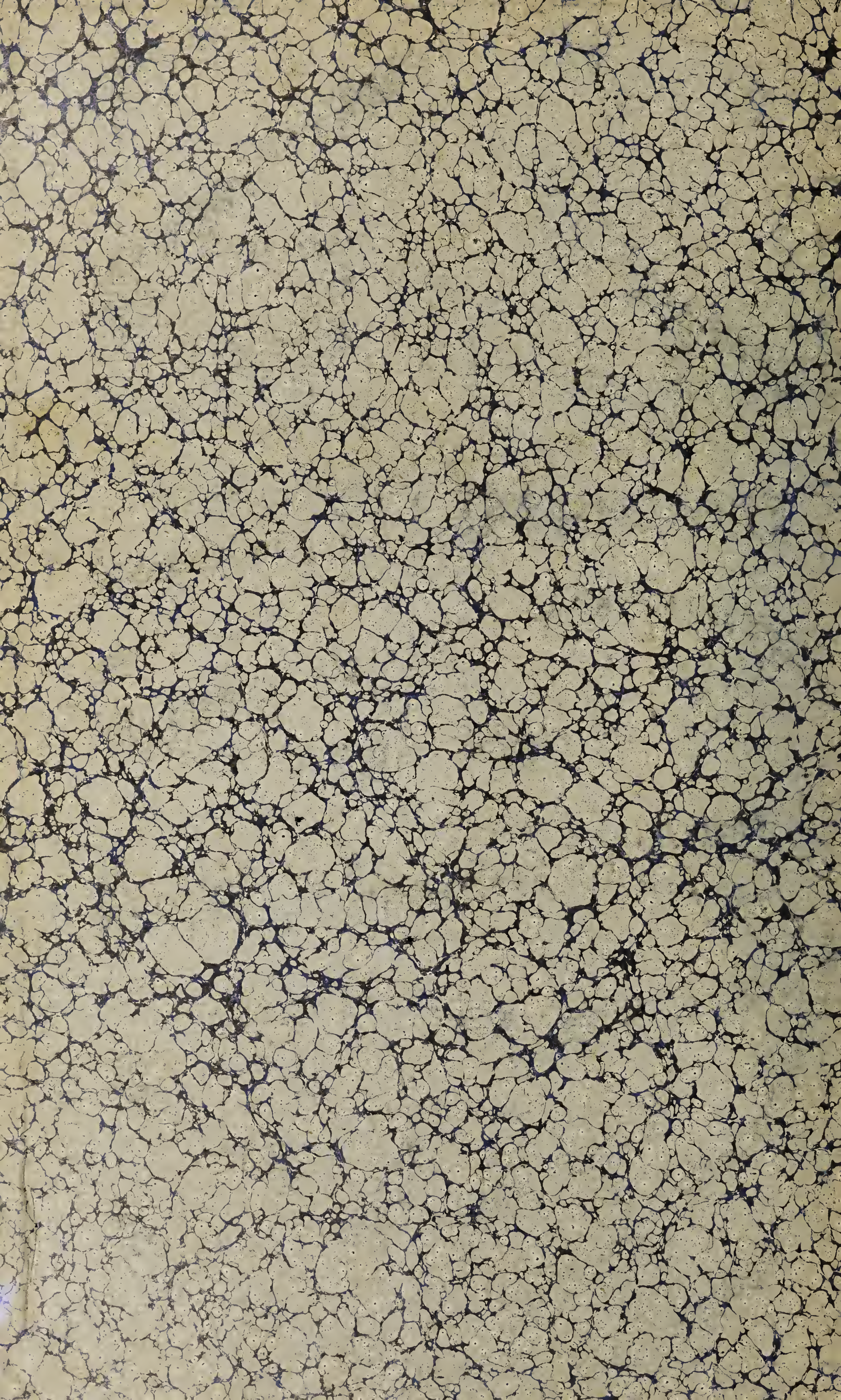
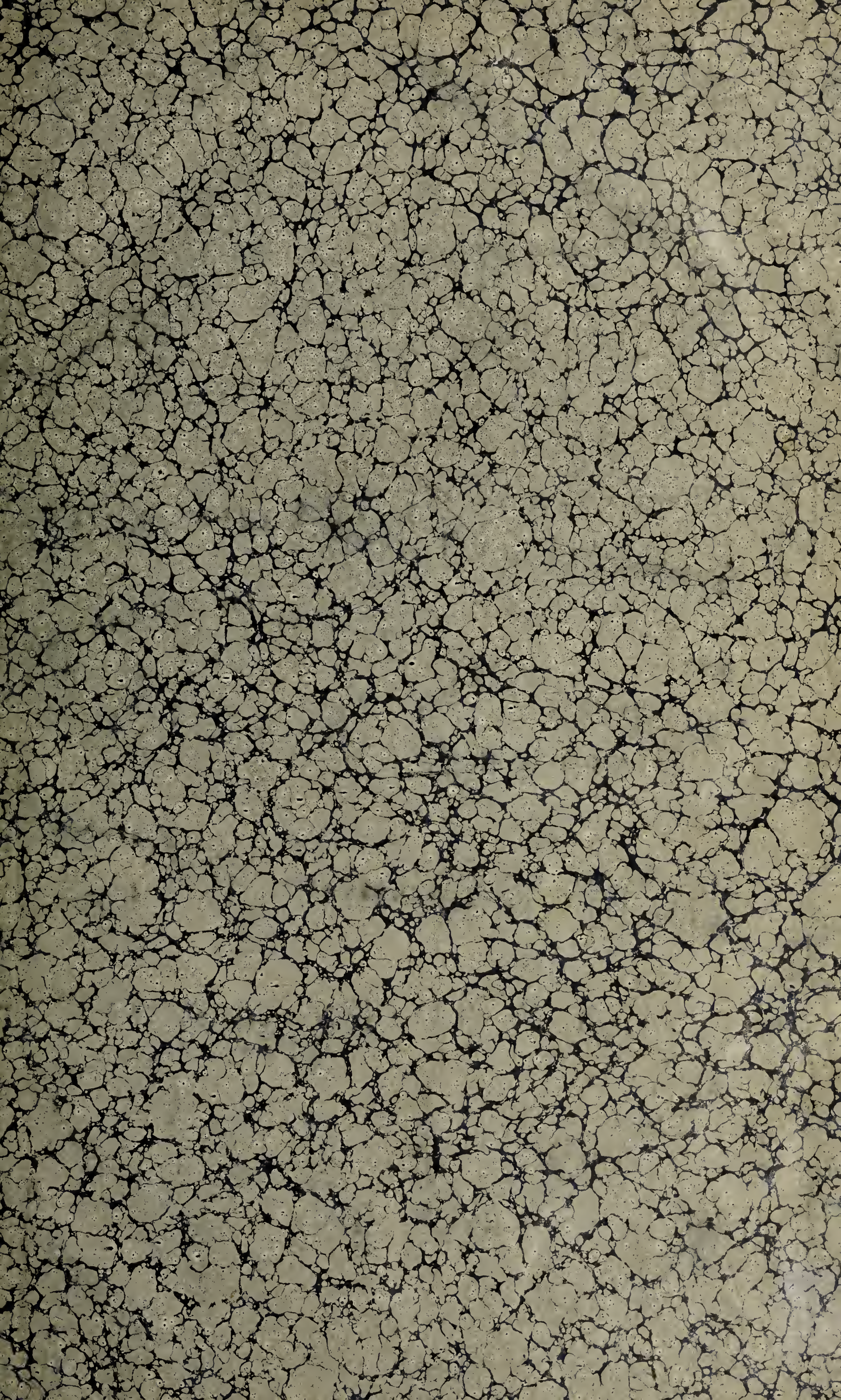
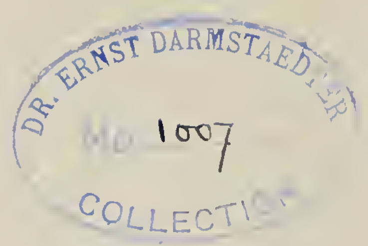





DR. ERNST DARMSTAED
1007
COLLECTI

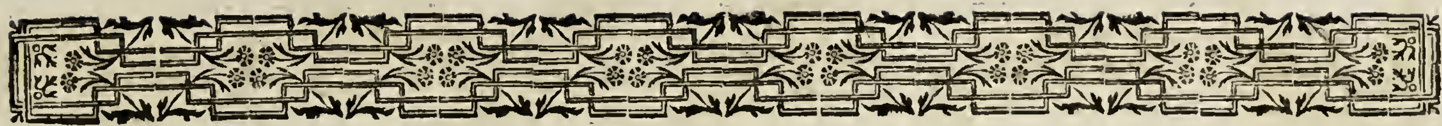
L'ART
DE LA
PORCELAINE.

Par M. LE COMTE DE MILLY.

M. DCC. LXXI.


L'ART
DE LA PORCELAINE,
DÉDIÉ AU ROI,
PAR M. LE COMTE DE MILLY.
M. DCC. LXXI.
N. Ransonnette Inv. et Fecit.





AU ROI.

SIRE,

Les Arts utiles ſont naître la proſpérité ; ils ont dans tous les temps marqué l'époque de la félicité publique ; & les plus beaux ſiecles que l'Hiſtoire nous tranſmet, ſont ceux où le goût du ſavoir a prévalu :

tels ſont, SIRE, le ſiecle d'Auguſte, & celui de Louis XIV.

Le Roi, votre Aïeul, d'immortelle mémoire, ainſi que VOTRE MAJESTÉ, protégeoit les Arts, récompenſoit les Talents, & ſa magnificence encourageoit les Sciences, que la barbarie avoit diſperſées & preſque anéanties; mais en revanche, elles tracerent le chemin qui l'a conduit à l'immortalité.

Vous faites plus, SIRE: non-ſeulement VOTRE MAJESTÉ protege les Sciences & les Arts utiles, mais Elle daigne encore s'en occuper; comme le prouve l'Établiſſement vraiment Royal de la Manufacture de Séve, qu'Elle a pris ſous ſa protection. J'ai cru que l'Art de la Porcelaine pourroit lui être agréable, en contribuant à la perfection de celle de France, & je m'en ſuis occupé depuis long-temps: je prends la liberté de mettre aux pieds de VOTRE MAJESTÉ, le réſultat de dix ans d'expériences, & le fruit des moments de loiſir, que mes occupations militaires m'ont laiſſés; mais pour m'aſſurer ſi mon Ouvrage avoit quelque valeur, & pouvoit être préſenté à VOTRE MAJESTÉ, je l'ai ſoumis au jugement de votre Académie Royale des Sciences, qui l'a approuvé.

Le

Le ſuffrage du Corps le plus ſavant de l'Europe, m'enhardit, SIRE; mais ma plus grande confiance eſt dans la bonté naturelle de VOTRE MAJESTÉ, qui me fait eſpérer qu'Elle voudra bien recevoir mon Ouvrage, comme une preuve de mon zele, qui égale le très-profond reſpect avec lequel je ſuis,

SIRE,

DE VOTRE MAJESTÉ,

Le très-humble, très-ſoumis,
& très-fidele Sujet,

Le Comte de Milly.

RAPPORT fait par les Commiſſaires nommés par l'Académie Royale des Sciences, pour examiner un Mémoire ſur la Porcelaine d'Allemagne, lu dans une des Séances de ladite Académie le treize Février 1771.

MESSIEURS de Laſſone, Macquer & moi, (M. Sage) Commiſſaires nommés par l'Académie, avons examiné un Mémoire ſur la *Porcelaine d'Allemagne*, connue ſous le nom de *Porcelaine de Saxe*, que M. le Comte de Milly a lu dans une de nos Séances particulieres.

L'objet de l'Auteur eſt de décrire en entier, & ſans nulle réſerve, tout l'art de préparer cette belle Porcelaine d'Allemagne; & ſon but eſt l'utilité publique. Ses Deſcriptions ſont exactes & bien détaillées; les Procédés qu'il donne ont toute la clarté & la préciſion requiſes.

Pour la compoſition de la Porcelaine d'Allemagne, on n'emploie que quatre ſubſtances; ſavoir, l'Argille blanche, le Quartz blanc, des Teſſons de Porcelaine blanche, & du Gyps calciné. On fait en différentes proportions trois mélanges, ſuivant la place que la Porcelaine doit occuper dans le laboratoire du fourneau, où l'intenſité du feu varie. La quantité d'Argille qu'on emploie eſt toujours la même; celle des Teſſons, du Quartz & du Gyps ſont différentes, & M. le Comte de Milly détermine toutes les différences avec la plus grande préciſion pour tous les cas.

On fait calciner le Gyps; enſuite on le mêle avec l'Argille purifiée, les Teſſons & le Quartz réduits en poudre très-fine. On forme du tout, avec de l'eau de pluie, une pâte qu'on laiſſe en macération pendant ſix mois; elle devient bleue, & prend une odeur fétide: on doit l'attribuer au foie de ſoufre qui ſe forme dans le temps de la décompoſition du Gyps. M. le Comte de Milly remarque que l'on conſerve toujours de l'ancienne pâte pour ſervir de ferment à la nouvelle.

Pour préparer la Couverte, on emploie les mêmes matieres, c'eſt-à-dire, le Quartz, les Teſſons de Porcelaine blanche, & les Cryſtaux de Gyps calcinés: on fait trois compoſitions de Couverte en différentes proportions, pour être appliquées ſur les trois Biſcuits relativement aux différences de l'intenſité du feu qu'on leur fait éprouver. Les matieres de la Couverte ſont auſſi ſoumiſes à une macération pareille à celle qu'on pratique pour la compoſition du Biſcuit.

On applique la Couverte, en plongeant le Biſcuit dans un vaſe rempli d'eau, qui tient ſuſpendues les matieres néceſſaires; ces matieres, par cette raiſon, doivent être alkoolliſées, c'eſt-à-dire, réduites en poudre impalpable. Les pieces

séchées, on les fait cuire dans le fourneau de Porcelaine : on a soin de suivre l'ordre de la composition pour placer les Gasettes dans le laboratoire du fourneau.

Pour ne rien laisser à désirer, M. le Comte de Milly a donné le plan du Fourneau détaillé dans toutes ses parties, avec les proportions exactes. Ce Fourneau, comme nous l'avons déja dit, a l'inconvénient de produire trois différents degrés de chaleur dans le laboratoire, ce qui exige trois différentes compositions. MM. de Montigny & Macquer, à qui le Gouvernement a confié les travaux de la Manufacture de Séve, ont fait construire un Fourneau où le degré de feu est par-tout égal, ce qui épargne la peine de faire trois compositions différentes : ils ont fait de plus, en employant le Kaolin que leur a procuré M. de Bertin, Ministre éclairé, & Directeur de cette Manufacture, une nouvelle composition, d'où a résulté une Porcelaine qui a été mise sous les yeux de l'Académie, & qui réunit tous les caracteres des plus belles & des meilleures Porcelaines connues.

Le Mémoire de M. le Comte de Milly nous paroît mériter des éloges sur tous les points, & nous le croyons digne d'être imprimé dans le Recueil des Savants Etrangers.

Extrait des Registres de l'Académie Royale des Sciences.

Du 20 Février 1771.

MESSIEURS de Lassone, Macquer & Sage, qui avoient été nommés pour examiner un Ecrit sur la *Porcelaine d'Allemagne*, connue sous le nom de *Porcelaine de Saxe*, lu dans les Assemblées de l'Académie par M. LE COMTE DE MILLY, en ayant fait leur rapport, l'Académie a jugé cet Ouvrage digne de l'impression ; en foi de quoi j'ai signé le présent Certificat. A Paris, le 23 Février 1771.

GRANDJEAN DE FOUCHY,
Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.



AVANT-PROPOS.

AVANT-PROPOS.

Si l'on en doit croire les Relations que nous avons de la Chine, la Porcelaine, que les Habitants de ce Pays-là nomment *Thsky*, y a été connue de toute antiquité; mais on ignore le nom de l'Inventeur (*), ainſi que l'époque de la Découverte : tout ce qu'on ſait de poſitif, c'eſt que cette Poterie précieuſe nous vient de ce vaſte Empire; & il y a apparence, dit le P. d'Entrecolles, que ce ſont les Portugais qui, les premiers ayant fait le voyage de la Chine, nous en ont apporté la premiere Porcelaine qui ait paru en Europe, le nom même ſemble le déſigner; car Porcelaine vient de *Porcelana*, qui ſignifie en Portugais *Taſſe, Ecuelle.* Quoi qu'il en ſoit, ce n'eſt que le ſiecle dernier que le hazard, à qui l'on doit tant de découvertes utiles, fit connoître en Saxe la compoſition de cette Porcelaine, qui ne le cede ni en bonté, ni en beauté à celle du Japon.

Un Gentilhomme Allemand, nommé le Baron de Boeticher, Chymiſte à la Cour d'Auguſte, Electeur de Saxe, en combinant enſemble des Terres de différentes natures pour faire des creuſets, trouva ce précieux ſecret, qui s'eſt conſervé depuis avec ſoin dans la Manufacture de Meiſſen près de Dreſde. Cette Découverte fit du bruit en Europe, & chacun chercha à dévoiler ce nouveau ſecret. Tous les Chymiſtes des Nations voiſines travaillerent à l'envi à faire de la Porcelaine. Les Anglois firent venir à grand frais de la terre à Porcelaine de la Chine, nommée en Langue du pays *Kaolin,* & ils crurent avec cette ſeule terre pouvoir faire de la Porcelaine, ſans faire attention que pour y parvenir, les Chinois mêlent avec cette premiere terre pluſieurs autres ſubſtances, dont une ſe nomme *Pe-tun-tſé*; auſſi, au lieu de Porcelaine, ils ne firent que des Briques. On prétend que les Chinois qui leur avoient vendu le Kaolin, ayant appris l'uſage qu'ils en avoient fait, leur dirent l'année ſuivante, que leur tentative reſſembloit à celle d'un homme qui prétendroit former le corps d'un animal ſans oſſements & avec de la chair ſeule; la comparaiſon étoit d'autant plus juſte, que le Pé-tun-tſé peut être regardé comme

(*) Voyez l'Hiſtoire des Voyages, *Tome VII.*

les os de la Porcelaine, dont le Kaolin eſt la chair (*).

Les François chercherent auſſi à imiter la Porcelaine de la Chine; & pour cet effet, le Gouvernement chargea les Miſſionnaires à la Chine d'envoyer des matériaux de ce pays-là, pour ſervir d'objets de comparaiſon avec ceux que notre continent pouvoit fournir.

Le P. d'Entrecolles, Jéſuite, homme de mérite, remplit le mieux la commiſſion dont il fut chargé; mais malheureuſement il joignit à l'envoi qu'il fit des matieres premieres, des obſervations ſur le travail des Chinois, peu juſtes, & il vit les choſes avec des yeux ſi peu exercés, que ſa relation induiſit en erreur tous ceux qui voulurent travailler d'après ce qu'il avoit écrit : en effet, n'ayant pas aſſez de connoiſſances dans l'Hiſtoire Naturelle, & encore moins en Chymie, il ſe trompa ſur la nature des ſubſtances & ſur la façon de les préparer. Par exemple, il prit pour de la crême de Pé-tun-tſé de l'argille blanche délayée dans de l'eau, pour pouvoir en ſéparer les ſables & les parties hétérogenes (**); & pour de l'huile de pierre, du quartz réduit en poudre, & mêlé avec des matieres vitrifiées dont on forme le vernis, qui ſert de couverte aux vaſes de Porcelaine.

Je rapporterai en entier les Mémoires du P. d'Entrecolles ſur la Porcelaine de la Chine, parce que malgré les erreurs qu'ils contiennent, ils peuvent donner une idée des matieres qu'on y emploie, & qui ſont les mêmes que le hazard a fait employer en Saxe, comme on pourra aiſément en juger en comparant les procédés que j'indique dans le Mémoire ſur la Porcelaine d'Allemagne, avec ceux rapportés par le P. d'Entrecolles.

Ce fut d'après les faux expoſés de ce Miſſionnaire, que les premiers Chymiſtes François travaillerent, & ne purent réuſſir, à faire de la vraie Porcelaine; d'où ils conclurent, que l'Europe ne pourroit jamais rien produire d'auſſi excellent, en fait de Porcelaine, que la Chine ou le Japon : enfin le temps qui détruit tout, même juſqu'aux erreurs, a fait voir depuis, que notre continent produit des matieres, ainſi que la Chine, propres à former de la Porcelaine auſſi bonne & plus belle que celle qui faiſoit autrefois notre admiration.

(*) M. de Reaumur penſe que le Kaolin Chinois eſt un Talc pulvériſé; mais quelque reſpect que nous ayons pour ce grand Phyſicien, nous avons des raiſons de croire que cette ſubſtance eſt abſolument de la nature des Argilles, qui n'eſt peut-être elle-même qu'un Talc décompoſé.

(**) Voyez le Mémoire ſur la Porcelaine d'Allemagne, *page* 5.

M. de Tſchirnhauſen trouva une compoſition de Porcelaine qui, ſelon les apparences, eſt la même dont on fait uſage en Saxe, & que j'ai publiée dans le Mémoire que j'ai lu à l'Académie; il ne la confia en France qu'au ſeul M. Homberg, ſon ami, & ce fut à condition qu'il ne la communiqueroit à perſonne qu'après ſa mort. M. Homberg lui tint parole, quoiqu'il ſurvécût à M. Tſchirnhauſen de pluſieurs années, il n'apprit rien de ce ſecret au Public. Après lui vint le célebre M. de Reaumur, qui fut le premier de nos Savants qui, à force de génie, ſoupçonna quelles étoient les vraies ſubſtances qui entroient dans la compoſition de la Porcelaine de la Chine. Eclairé par la Chymie, cet Académicien, dit l'Auteur du Dictionnaire de Chymie, » qui s'étoit propoſé de connoître à fond cette » matiere, prit la vraie route pour y parvenir; auſſi, quoiqu'on ne » puiſſe diſſimuler qu'il ſe ſoit trompé ſur quelques articles, & qu'il » ait négligé de faire entrer dans ſes conſidérations quelques-unes » des qualités eſſentielles à connoître pour bien juger la Porcelaine, » il n'en eſt pas moins vrai que c'eſt lui, qui le premier, nous a donné » les idées les plus juſtes ſur cet objet. Sans s'arrêter au coup d'œil, » ni aux peintures & dorures, qui ne ſont que des ornements pour » ainſi dire étrangers à la Porcelaine, il voulut en examiner l'inté» rieur; & ayant briſé des pieces de Porcelaine du Japon, de Saxe, » & de quelques Manufactures de France, il reconnut auſſi-tôt des » différences ſenſibles dans leur grain ou mie (*); le grain de la Por» celaine du Japon lui parut fin, ſerré, compacte, médiocrement » liſſe, & un peu brillant; la mie de la Porcelaine de Saxe ſe préſenta » comme une ſubſtance encore plus compacte, point grenue, liſſe, » & preſque auſſi luiſante qu'un émail; mais celle de S. Cloud avoit » un grain beaucoup moins ſerré & moins fin que celle du Japon, » peu ou point luiſant, & reſſemblant à peu-près à du ſucre.

» Ces premieres Obſervations firent d'abord appercevoir à M. de » Reaumur des différences ſenſibles entre ces Porcelaines: en pouſ» ſant l'examen plus loin, il leur fit ſupporter à toutes l'action d'un » feu violent, & par cette épreuve, il connut bien-tôt que ces mê» mes Porcelaines différoient encore plus eſſentiellement entr'elles, » que par la nature de leur grain; puiſque la Porcelaine du Japon » réſiſta à ce feu violent ſans ſe fondre ni ſouffrir la moindre altéra-

(*) Ce ſont les noms qu'on donne à la ſubſtance intérieure de la Porcelaine.

» tion, & que toutes celles d'Europe au contraire s'y fondirent abso» lument (*). Cette différence, très-essentielle entre ces deux Por» celaines, fit naître à cet habile Observateur une idée très-ingé» nieuse & vraie à bien des égards, sur la nature de la Porcelaine en » général. Comme toutes les substances qui portent ce nom ont » quelque ressemblance avec le verre, par leur consistance & leur » transparence, quoiqu'elles soient moins compactes & sur-tout » moins diaphanes que le verre, M. de Reaumur regarda les Porce» laines en général comme des demi-vitrifications. Or toute sub» stance peut paroître & être en effet dans un état de demi-vitrifi» cation de deux manieres; car 1°. elle peut être entiérement com» posée de matieres vitrifiables ou fusibles, & dans ce cas, en l'ex» posant à l'action du feu, elle se fondra en effet, ou même se chan» gera entiérement en verre, si la chaleur est assez forte & assez long» temps continuée pour cela; mais comme ce changement ne se » fait point en un instant, sur-tout lorsque la chaleur n'est point » trop violente, & qu'elle passe par différents degrés, d'autant plus » faciles à saisir, que cette chaleur est plus ménagée, il s'ensuit qu'en » cessant à propos de chauffer une Porcelaine faite de cette maniere, » on pourra l'obtenir dans un état moyen, entre l'état terreux & » celui de fusion ou de vitrification complette; elle aura alors la » demi-transparence & les autres qualités sensibles de la Porcelaine: » mais il n'est pas moins certain que si on expose une seconde fois » de pareille Porcelaine à un degré de feu plus fort, elle achevera de » se fondre & même de se vitrifier entiérement. Or la plupart des Por» celaines d'Europe se sont trouvées avoir cette fusibilité, & M. de » Reaumur en a conclu qu'elles étoient composées suivant le prin» cipe dont on vient de parler.

» En second lieu, une pâte de Porcelaine peut être de matiere » fusible & vitrifiable, mêlée dans une certaine proportion avec une » autre matiere réfractaire ou absolument infusible au feu de nos four» neaux; & l'on sent bien qu'en exposant un pareil mélange à une » chaleur suffisante, pour fondre entiérement la matiere vitrifiable » qu'il contient, cette matiere se fondra en effet; mais qu'étant entre-

(*) Cette exposition prouve que M. de Réaumur ne fit ses expériences que sur les Porcelaines vitreuses de France; & qu'il n'essaya pas celle de Dresde qui, loin de se vitrifier, peut soutenir le degré de feu le plus violent que l'on puisse produire dans nos fourneaux, sans changer de nature : elle tient le verre de plomb en fusion; & plongée dans les creusets des Verreries, elle peut y demeurer des semaines entieres sans se vitrifier.

mêlée

» mêlée avec une autre matiere qui ne se fond point, & qui conserve » sa consistance & son opacité, il doit résulter du tout un composé, » partie opaque & partie transparent, ou plutôt demi-transparent, » c'est-à-dire, une demi-vitrification ou une Porcelaine, mais d'une » espece bien différente de la premiere ; car il est évident que la » partie fusible de cette derniere ayant produit tout son effet, c'est- » à-dire, ayant été aussi fondue qu'elle puisse l'être pendant la cuite, » on aura beau l'exposer une seconde fois à une chaleur même » beaucoup plus violente, elle ne se rapprochera pas davantage de » la vitrification complette, & se soutiendra dans son état de Porce- » laine ». Or, comme c'est exactement ce qui arrive à la Porcelaine d'Orient, M. de Reaumur en a conclu, avec raison, que c'étoit sur ce principe qu'elle étoit composée.

Il examina ensuite les matieres que le P. d'Entrecolles, Missionnaire à la Chine, avoit envoyées de ce pays-là, & dont les Habitants de ces contrées font leur Porcelaine; il reconnut que le Pé-tun-tsé est une espece de pierre dure, de la nature de celles que nous nommons *vitrifiables*, & le Kaolin une substance talqueuse; il devoit dire argilleuse, & il auroit approché de plus près de la vérité; mais ce n'est pas le lieu d'examiner la nature de ces terres, qui sont absolument étrangeres à mon objet, mon but étant de donner l'Art de la Porcelaine d'Allemagne, & de démontrer qu'elle égale en bonté & en beauté celle de la Chine, quoique composée avec des matieres de notre continent.

M. de Reaumur, occupé sans doute à d'autres choses, ne poussa pas plus loin ses travaux sur cet objet ; car je n'ai aucune connoissance qu'il en ait parlé depuis l'année 1729, si ce n'est dans le Mémoire qu'il lut en 1739, où il donne un procédé pour transformer le verre commun en une espece de Porcelaine à laquelle on a donné son nom, & dont je parlerai dans la suite de cet Ouvrage, pour completter l'Art des Porcelaines.

Enfin, depuis M. de Reaumur, plusieurs Savants ont suivi la carriere qui avoit été ouverte par ce Physicien ; & MM. de Lauragais, Guettard, Montamy, Lassone, Baumé, Macquer, Montigny, & Sage (*), tous Chymistes du plus profond savoir, se sont occupés

(*) La Chymie doit à M. Sage la découverte de l'Acide marin, comme minéralisateur de la plus grande partie des substances métalliques : découverte bien intéressante, qui avoit échappé à la sagacité des plus grands Chymistes, & qui fait honneur aux talents & au savoir de cet Académicien.

fructueusement du même objet. MM. Macquer & Montigny ont enrichi la Manufacture de Séve d'une nouvelle composition qui réunit toutes les qualités désirables, & ils sont parvenus à employer le Kaolin & le Pé-tun-tsé François, avec autant de succès que les Chinois & les Saxons emploient le leur.

Jusqu'à cette époque, on n'avoit fait dans les Manufactures de Porcelaine établies en France, sans en excepter celle de Séve, que des Porcelaines vitreuses, qui n'avoient que l'apparence extérieure de Porcelaine, mais qui n'en avoient aucune des qualités réelles; elles se cassoient à la moindre chaleur; & exposées à un feu un peu considérable, elles s'y fondoient comme du verre, tandis que celles de Saxe & de la Chine pouvoient soutenir, sans se casser ni s'altérer, le feu de Verrerie le plus violent. M. le Comte de Lauragais présenta en 1766 de la Porcelaine de son invention à l'Académie; elle fut reconnue pour être aussi parfaite que celle qu'on vient de nommer : mais il n'en a point publié la composition. Je travaillois aussi sur le même sujet depuis long-temps, & ayant été à même dans mes voyages de visiter différentes Manufactures établies en Allemagne, j'ai joint à mes expériences les observations que j'ai faites sur les procédés que j'ai vu pratiquer, & que j'ai ensuite communiqués à l'Académie royale des Sciences dans un Mémoire que j'ai lu le 13 de Février 1771. L'Académie ayant reçu favorablement cet Ouvrage, me chargea de donner l'Art de la Porcelaine. C'est pour remplir ses vues que j'ai joint à ce Mémoire le Traité des Couleurs propres à peindre sur la Porcelaine : j'y ai rapporté tous les procédés que j'ai vu employer par les Artistes Allemands, & j'en ai extrait d'autres du Traité des Couleurs de M. de Montamy, de l'Art de la Verrerie de Kunckel, des Mémoires de l'Académie de Berlin, & de M. Hellot, & j'ai répété moi-même une partie des expériences tirées de ces Auteurs. Je n'ai pas la vaine prétention d'avoir donné quelque chose de nouveau sur les Couleurs & la façon de les employer; en publiant ce second Ouvrage, j'ai cherché à être utile plutôt qu'à être original; mais en convenant de bonne foi que les procédés sur les Couleurs ne sont pas neufs, j'ose me flatter que ceux que j'indique pour composer la Porcelaine d'Allemagne, n'ont été connus jusqu'à présent que de très-peu de personnes, qui en ont fait un secret.

On trouvera dans le second Mémoire, qui forme la suite de cet

Ouvrage, non-seulement la maniere de faire les Couleurs, la façon de les employer, celle de les faire fondre, mais encore un fourneau de nouvelle construction qui épargne le charbon, & plus commode que ceux usités jusqu'à présent. Ceux qui voudront avoir de plus grands détails sur les Couleurs, pourront consulter le Traité des Couleurs pour la peinture en Émail, par M. de Montamy, l'Art de la Verrerie de Néry, Méret, & Kunckel; le Dictionnaire de Chymie, les Mémoires de l'Académie royale des Sciences, l'Encyclopédie, &c. Il me reste encore, pour completter l'Art de la Porcelaine, & pour mettre sous les yeux des Artistes & des Amateurs ce qui a été dit de plus intéressant sur cette matiere, à rapporter mot à mot ce que le P. d'Entrecolles, Jésuite, a écrit sur la Porcelaine de la Chine. Voici comme ce Missionnaire s'exprime sur ce sujet.

» Les Chinois nomment *Thsky* ou *Tseky* les ouvrages de cette » poterie précieuse, qu'en Europe & particuliérement en France on » appelle *Porcelaine*; ce dernier nom, qui n'est guere connu à la » Chine que par quelques Ouvriers ou quelques Marchands qui en » font commerce avec les Européens, semble venir de *Porcelana*, qui » signifie en Langue Portugaise, une *Tasse* ou une *Ecuelle*.

» Il y a bien de l'apparence que les Portugais, qui ont été les pre» miers Européens qui ont eu connoissance de la Chine, & qui ont » fait quelque négoce à Quantong, donnerent d'abord à tous les » ouvrages du Thsky le nom qui ne convenoit qu'aux Tasses & aux » Ecuelles; ces ustensiles de ménage ayant été sans doute les pre» miers ouvrages de Porcelaine qui leur furent présentés. Ce qui doit » cependant paroître bizarre, c'est que les Portugais, par qui le » nom semble être passé à toutes les autres Nations de l'Europe, ne » l'ont pas conservé pour eux, & appellent *Coca*, en leur Langue, » ce que les autres Nations nomment communément *Porcelaine*.

» On ne sait pas à qui l'on doit la découverte de la Porcelaine; & » les Annales générales de l'Empire Chinois, qui contiennent tout » ce qui arrive de mémorable, non plus que les Annales particulieres » des Provinces, qui conservent la mémoire des faits singuliers qui » s'y passent, n'en font aucune mention (*).

» On n'est guere mieux instruit de l'époque de cette invention;

(*) Voyez la Relation de la grande Tartarie, imprimée à Amsterdam, *in*-12, en 1757; & dans l'Histoire des Voyages, *Tome VII*. Voyez aussi le Dictionnaire de Savary.

» & tout ce qu'on en ſait, c'eſt qu'elle doit être au moins du com» mencement du cinquieme ſiecle de l'Ere Chrétienne. Les Annales » de Feoulam rapportent que depuis la ſeconde année du Regne de » l'Empereur Tam ou Te, de la Dynaſtie de Tam, c'eſt-à-dire, vers » l'an 442 de Jeſus-Chriſt, les Ouvriers en Porcelaine de cette pro» vince en avoient ſeuls fourni aux Empereurs, qui envoyoient » deux Mandarins pour préſider à l'ouvrage.

« Il ſe fait de la Porcelaine dans diverſes Provinces de la Chine, & » particuliérement dans celles de Fo-kien (*), de Quantong & de Kin» té-thing (**); mais celle qui ſe fabrique dans les atteliers de cette » derniere eſt la plus eſtimée, & c'eſt celle que, par diſtinction, on » appelloit autrefois en langage Chinois, & comme en eſpece de pro» verbe, *les Bijoux précieux de Jo-at-cheou.*

» On doit conſidérer quatre choſes eſſentielles dans la fabrique de » la Porcelaine; ſçavoir, la matiere dont on la fait, l'art d'en former » des vaſes ou d'autres ſortes d'ouvrages; les couleurs qui ſervent à » la peindre, & enfin la cuiſſon, qui eſt, pour ainſi dire, la ſcience » de pouſſer le feu au degré qui lui eſt propre.

Matieres dont eſt compoſée la Porcelaine de la Chine.

» Il entre dans la compoſition de la Porcelaine deux ſortes de ter» res & deux eſpeces d'huile ou de vernis: des deux terres, l'une s'ap» pelle *Pé-tun-tſé*, terre blanche, très-fine & très-douce au tact » (***), & l'autre *Kaolin.*

» A l'égard des huiles, celle qui ſe tire des Pé-tun-tſés, ſe nomme » *Yeou de Pé-tun-tſé*, c'eſt-à-dire *Huile de Pé-tun-tſé* ou *Tſi-Pe-tun-* » *tſé*, ce qui ſignifie *Vernis de Pé-tun-tſé*; l'autre qui ſe fait avec de » la chaux, s'appelle *Huile de Chaux* (****).

(*) Celle du Fo-kien & de Quantong eſt auſſi blanche que la neige; mais elle eſt peu luiſante, & n'eſt pas peinte de diverſes couleurs.

(**) Bourgade de la Chine où l'on compte plus d'un million d'Habitants: c'eſt la grande Manufacture; elle fournit de la Porcelaine à tout l'Univers, ſans en excepter le Japon. Voyez l'Hiſtoire des Voyages, *Tome VII, page* 121.

(***) Le Pé-tun-tſé eſt, ſelon M. de Reaumur, toutes les terres, tous les ſables, & tous les cailloux qui ſe fondent au grand feu; & le Kaolin, c'eſt le Talc ou le Gyps qui eſt une ſubſtance incapable ou très-peu capable de vitrification: ainſi nous avons les mêmes matieres que les Chinois. Le ſeul avantage qu'ils ont ſur nous, c'eſt de pouvoir nourrir un Ouvrier à un ſou par jour. *Hiſtoire de l'Acad. années* 1727, 1729 & 1739.

(****) Pour peu que l'on ait de connoiſſance en Chymie, il eſt aiſé de juger que le P. d'Entrecolles s'eſt trompé dans la dénomination ainſi que dans la choſe; car, premiérement, on ne tire point d'huile de la chaux; il eſt vrai que les anciens Chymiſtes ont donné très-improprement le nom d'*huile de chaux* au ſel qui réſulte de l'union de l'acide marin avec la chaux, dans la décompoſition du ſel ammoniac, lorſqu'on diſtille de l'eſprit volatil de ſel ammoniac; mais cette prétendue Huile ne ſauroit produire le luiſant du vernis que l'on voit ſur les Porcelaines

» Le Kaolin eſt parſemé de corpuſcules qui ont quelque éclat. Le » Pé-tun-tſé eſt blanc, très-fin, & doux au toucher. Toutes ces ter» res ſe trouvent dans des carrieres, à vingt ou trente lieues de King» tſé-ching, Ville où ſont établis les atteliers dans leſquels ſe fait » la plus belle Porcelaine de toute la Chine, & où ces terres, ou » plutôt les pierres dont on fait ces terres, ſont tranſportées ſur un » nombre infini de petites barques, qui montent & deſcendent ſans » ceſſe la riviere de Jo-at-che-ou.

» Les Pé-tun-tſés arrivent à King-tſé-ching en forme de briques, » ayant été taillés ſur la carriere, où ils ne ſont naturellement que des » morceaux d'une roche très-dure : le blanc du bon Pé-tun-tſé doit » tirer un peu ſur le verd. La premiere préparation des briques de » Pé-tun-tſé, eſt d'être briſées & réduites, à force de bras, en poudre » aſſez groſſiere, avec des maillets de fer; on acheve enſuite de le » broyer avec des pilons dont la tête eſt de pierre armée de fer, qui » ont leur mouvement, ou par le ſecours de l'eau, ou par le travail » des hommes, à peu-près comme dans nos moulins à tan ou à pou» dre.

» Quand la pierre eſt aſſez broyée, & que la poudre eſt preſque » impalpable, on la jette dans une grande urne remplie d'eau, & on » la remue fortement avec une eſpece de pêle de fer : après que l'eau » s'eſt repoſée quelque temps, on leve de deſſus la ſuperficie une » ſubſtance blanche qui s'y forme de l'épaiſſeur de quatre ou cinq » doigts, & l'on met cette eſpece de crême (*) dans un autre vaſe » rempli d'eau, continuant alternativement de remuer l'eau de » la premiere urne & de l'écrêmer, juſqu'à ce qu'il ne reſte plus » que les graviers des Pé-tun-tſés, qu'on remet de nouveau au » moulin pour en retirer de la nouvelle poudre.

» A l'égard de la ſeconde urne où l'on a jetté ce qu'on a » recueilli de la premiere, lorſque l'eau eſt bien repoſée, & qu'elle

de la Chine. 2°. Si c'étoit de l'huile quelconque, préparée avec de la chaux, elle ne pourroit réſiſter au feu; car on ſait que « toutes les huiles » en général ſont volatiles, c'eſt-à-dire, qu'il » n'y en a aucunes qui, étant expoſées à un cer» tain degré de chaleur, ne ſe réduiſent & ne » s'élevent en vapeurs : la chaleur néceſſaire » pour faire évaporer les huiles les plus fixes » n'eſt pas même fort conſidérable ». *Diction. de Chy. à l'article Huile.* Ainſi la prétendue huile du P. d'Entrecolles, n'eſt qu'une préparation des mêmes matieres qui entrent dans la compoſition de la Porcelaine, mais en différentes proportions, & combinées avec une plus grande quantité de fondants. Voyez le Mémoire ſur la Porcelaine d'Allemagne, *page* 4.

(*) Cette prétendue crême n'eſt vraiſemblablement que les parties les plus légeres & les plus diviſées de la terre, qui reſtent ſuſpendues dans l'eau, tandis que les graviers & les parties les plus groſſieres ſe précipitent au fond : c'eſt cette opération qu'on nomme *laver les terres*, & en Allemand *Schwemmen*. Voyez le Mémoire ſur la Porcelaine d'Allemagne, *page* 5.

» eſt devenue tout-à-fait claire, on la vuide par inclination ; & » du ſédiment qui reſte & qui s'épaiſſit en forme de pâte, on en » remplit des eſpeces de moules, d'où, quand elle eſt ſeche, on la » retire pour la couper en carreaux, qui ſont proprement ce qu'on » appelle des *Pé-tun-tſés*, qu'on met en réſerve pour les mêler avec » le Kaolin, dans la proportion qu'on expliquera dans la ſuite.

» Le Kaolin qui, comme on l'a déja remarqué, eſt la ſeconde » terre qui entre dans la compoſition de la Porcelaine, eſt beaucoup » moins dur que le Pé-tun-tſé quand on le tire de la carriere ; & » c'eſt cependant ſon mélange avec celui-ci qui donne de la fermeté » à l'ouvrage.

» Les montagnes d'où l'on tire le Kaolin, ſont couvertes au de- » hors d'une terre rougeâtre ; les mines en ſont profondes, & il s'y » trouve en grumeaux à peu-près comme la pierre de craie, ſi » connue en Europe : la terre blanche de Malthe, qu'on appelle *terre* » *de St. Paul*, n'eſt guere différente du Kaolin, à l'exception des petites » particules argentines qu'on ne trouve point dans la terre de Malthe.

» L'huile de pierre ou *Tſi*, qui ſignifie *Vernis*, eſt la troiſieme ma- » tiere que les Chinois font entrer dans la compoſition de leurs Por- » celaines fines : c'eſt une ſubſtance blanchâtre & liquide qu'on tire » du Pé-tun-tſé, c'eſt-à-dire, de la pierre dure dont on fait les Pé-tun- » tſés ; toute ſorte de pierre n'y eſt pas également propre, & l'on n'y » emploie que celle qui eſt la plus blanche & dont les taches ſont les » plus vertes. Le premier travail conſiſte à purifier de nouveau les Pé- » tun-tſés & le Kaolin, pour en ôter entiérement le marc qui peut y » être reſté, ce qui ſe fait à peu-près pour le Pé-tun-tſé, de la maniere » qu'on a décrite ci-devant pour la préparation des carreaux de Pé- » tun-tſé ; car à l'égard du Kaolin, comme il eſt plus mol & qu'il ſe » diſſout aiſément, il ſuffit, ſans le briſer ni le broyer, de le plon- » ger dans une urne pleine d'eau (*), enfermé dans un panier très- » clair : le marc qui reſte de l'un & de l'autre eſt inutile, & l'on en » vuide les atteliers après qu'on en a amaſſé quelque quantité.

» Ces atteliers ſont de vaſtes enceintes de murailles, où ſont éle- » vés divers grands appentis de charpente, ſous leſquels travaillent

(*) Par ce ſeul expoſé, il eſt aiſé de décider que le Kaolin n'eſt point une pierre, mais de l'argille blanche bien caractériſée, chargée de particules talqueuſes ; car ſi c'étoit des pierres, elles ne ſe délayeroient pas dans l'eau, & l'on feroit obligé de les mettre en poudre, comme les Pé-tun-tſés, avant de les laver.

» les Ouvriers. Il y a encore quantité d'autres bâtiments qui leur ser» vent de demeure ; il est presque inconcevable combien est grand » le nombre de personnes qui sont occupées à ces Ouvrages, n'y » ayant guere de morceaux de Porcelaine qui ne passent dans plus » de vingt mains avant que d'être portés aux atteliers des Peintres, » & par plus de soixante avant que d'avoir leur entiere perfection.

» Pour faire le juste mélange du Pé-tun tsé & du Kaolin, il faut avoir » égard à la finesse de la Porcelaine qu'on veut faire : on met autant » de l'un que de l'autre pour les Porcelaines fines ; quatre parties de » Kaolin sur six de Pé-tun-tsé pour les moyennes, & jamais moins » d'une partie de Kaolin sur trois de Pé-tun-tsé (*), même pour » les Porcelaines les plus grossieres. En général, tous les Peintres de » la Chine, particuliérement ceux qui font les figures, sont de très» médiocres ouvriers ; & il faut avouer que la Peinture est un Art que » cette Nation, d'ailleurs si ingénieuse en toutes choses, semble » avoir entiérement négligé. Ce défaut se trouve parmi les Whapeys » ou Peintres en Porcelaine, encore plus, ce me semble, que parmi » les autres ; & à la réserve des fleurs, des animaux, & des paysages » qui sont supportables, & qui ont quelques régularités, il est cer» tain que les plus médiocres Apprentifs d'Europe, surpassent de » beaucoup leurs plus grands Maîtres, pour la beauté & l'exactitude » du dessin.

» Il n'en est pas de même des Couleurs que les Whapeys emploient ; » elles sont si vives & si brillantes, qu'il seroit difficile d'espérer que » les Ouvriers d'Europe puissent jamais les imiter dans leur ouvrage » de Porcelaine fine (**).

» Il se fait à la Chine des Porcelaines de toutes couleurs, soit » pour les fonds, soit pour les dessins dont on les orne. A l'égard des » couleurs des paysages, & autres sujets, quelques-unes sont simples, » comme de toutes bleues ; ce sont celles que l'on voit plus commu» nément en Europe ; d'autres sont mêlées de toutes sortes de teintes ;

(*) Le Kaolin étant la matiere qui doit servir de gluten ; pour lier les parties du Pé-tun-tsé, & le mettre en état d'être travaillé sur le tour ou dans des moules, il n'est pas trop vraisemblable qu'une seule partie de Kaolin, sur trois de Pé tun-tsé, soit suffisante. Nous croirions plus volontiers l'inverse de ce procédé ; c'est-à-dire, que c'est trois parties de Kaolin sur une de Pé-tun-tsé : il y a apparence que le P. d'Entrecolles s'est trompé sur les doses, comme sur la préparation de la prétendue crême.

(**) Si le P. d'Entrecolles avoit vu les superbes & magnifiques Peintures qui sortent des Manufactures de Séves, de Frackendal, & de Meissen, il auroit été convaincu que les Ouvriers Européens peuvent employer des couleurs aussi belles & maniées avec bien plus d'art & de goût, que les Whapeys Chinois n'emploient les leurs.

» d'autres ſont relevées d'or : les Européens en exportent auſſi quel-
» ques-unes de ces dernieres ; & quand elles ſont de bonnes mains,
» elles ſont fort eſtimées. Le bleu ſe fait avec de l'azur, qu'on prépare
» en le faiſant brûler pendant vingt-quatre heures dans un fourneau,
» où on l'enſevelit dans du ſable à la hauteur d'un demi-pied ; quand
» il eſt aſſez cuit, on le réduit en poudre impalpable, non ſur un
» marbre, mais dans des mortiers de Porcelaine qui ne ſont pas ver-
» niſſés, & avec des pilons dont la tête eſt de la même matiere (*).

» Malgré le grand nombre de Porcelaines qui ſe fabriquent dans
» preſque toutes les Provinces de l'Empire de la Chine, elles ne laiſ-
» ſent pas d'y être extrêmement cheres, mais non pas autant qu'elles
» l'étoient autrefois : les Annales conſervent la mémoire des temps
» où une ſeule urne coûtoit juſqu'à quatre-vingt-dix écus, & même
» davantage, & encore n'y en avoit-il pas ſuffiſamment pour ſatiſ-
» faire l'empreſſement des Curieux, qui les enchériſſoient même
» avant qu'elles fuſſent tirées du fourneau.

» Ce qui cauſe préſentement la cherté de la Porcelaine, & ſur-tout
» le prix extraordinaire qu'elle ſe vend en Europe, c'eſt qu'il eſt rare
» qu'une fournée réuſſiſſe entiérement, que ſouvent même elle eſt
» toute perdue, & qu'il arrive aſſez ordinairement qu'en ouvrant le
» fourneau, au lieu de trouver de belles Porcelaines, on ne trouve
» qu'une maſſe informe & dure, dans laquelle ont été réduites les
» Porcelaines & leurs caiſſes, ſoit que celles-ci fuſſent mal condition-
» nées, ſoit qu'on eût mal dirigé le feu, & qu'on l'eût pouſſé trop
» fort.

» Une autre raiſon qui tient (même parmi les Chinois) le prix
» des Porcelaines aſſez haut, c'eſt que les matieres qui entrent dans
» leur compoſition, & les bois qui ſervent à la cuiſſon, devenant
» tous les jours plus rares, deviennent auſſi plus chers ; outre que les
» vivres ſont enchéris, & que les Ouvriers étant moins habiles, ne
» peuvent fournir aſſez d'ouvrage aux Marchands.

» On peut ajouter une troiſieme raiſon qui augmente le prix de la
» Porcelaine, mais qui ne regarde que les Européens ; elle conſiſte
» en ce que preſque toutes celles que l'on tranſporte en Europe, ſe

(*) Helot, dans ſon Mémoire ſur la Teinture, année 1723, remarque à l'article *Azur* ou *Email*, que la raiſon pourquoi le bleu de la Porcelaine moderne des Chinois eſt beaucoup inférieur à celui de la Porcelaine ancienne, eſt que la pierre d'azur étant devenue rare, ils lui ont ſubſtitué l'émail ou l'azur en poudre, que les Hollandois leur portent.

faiſant

» faisant ordinairement sur des modeles nouveaux, souvent bizarres, » & où il est difficile de réussir. Pour peu qu'il s'y trouve de défauts, » elle est rebutée par ceux qui l'ont commandée, & reste entre les » mains de l'Ouvrier qui, ne pouvant pas la vendre aux Chinois, » parce qu'elle n'est pas à leur usage ni dans leur goût, augmente le » prix de la Porcelaine qu'ils livrent, afin que les pieces qu'on prend » portent les frais de celles qu'on rebute.

» On fait aussi de la Porcelaine en Perse, qu'on ne recherche » que par sa singularité; son fond blanc a le ton jaunâtre ou roux; & » les couleurs qu'on y applique, sont presque toujours dures & crues. » Les rivaux que les Chinois auroient le plus à craindre dans ce » genre de fabrique, sont les Japonois. On peut dire que la Porce- » laine du Japon est, en général, supérieure à celle de la Chine, pour » la finesse du grain, pour la perfection de la main-d'œuvre, la for- » me & l'accord des couleurs. Cette supériorité se remarque princi- » palement dans les anciennes pieces de Porcelaines des deux Na- » tions; car on est obligé de convenir que les Manufactures modernes » se sont rapprochées, en quelque sorte, en se familiarisant égale- » ment avec le médiocre «. *Diction. du Citoyen.*

Il s'ensuit de tout ce qui vient d'être dit dans la Relation du P. d'Entrecolles, que la Porcelaine de la Chine & du Japon est composée au moins de deux substances, l'une vitrifiable & l'autre réfractaire, mais qu'on auroit de la peine à reconnoître d'après la description de cet Observateur; & il n'est pas le seul Auteur qui ait mal défini la terre propre à composer de la Porcelaine: Valérius lui-même s'est trompé sur cet article. Voici comme il s'explique en parlant de cette substance.

« La Porcelaine, dit-il, est une substance pierreuse, dure, mais » cassante & vitreuse, d'une couleur blanche ou bleue, faite avec » de la terre à Porcelaine, ou de la terre à Pipe (*): il y a 1°, la

(*) Cette définition ne peut guere instruire le Lecteur. Qu'est-ce que de la terre à Porcelaine? quel est le caractere distinctif de cette substance? est-elle calcaire, vitrifiable, ou réfractaire? enfin dans quelle classe doit-on la ranger? & dans quel lieu la trouve-t-on?

La définition auroit été plus intelligible & plus juste, si M. Valérius avoit dit que la Porcelaine est un composé de plusieurs substances, les unes vitrifiables, & les autres réfractaires; telles que l'Argille blanche, le Gyps, & le Quartz: il n'est pas le seul Auteur qui ait regardé la matiere propre à faire de la Porcelaine, comme une substance simple, homogene, produite par la nature. La plupart des Chymistes modernes, d'ailleurs fort estimables, ont cru que le Kaolin des Chinois étoit une substance que l'on trouve toute préparée dans la Miniere par les mains de la Nature, propre à produire de la Porcelaine sans aucune préparation; ils ont même adopté ce terme Chinois, pour désigner la matiere composée pour faire de la Porcelaine. Le Kaolin des Chinois doit être de l'Argille talqueuse; & le Pé-tun-tsé, une pierre vitrifiable, tel que le Quartz & ses semblables, ou peut-être le Spath fusible, qui a la propriété, par excellence, de vitrifier les terres avec lesquelles on le combine. *Voyez la Lithogeog. de Pot.*

» vraie Porcelaine ; elle eſt demi-tranſparente, compacte, ſemblable
» au verre dans ſa fracture, & d'une couleur qui tire ſur le bleu (*) :
» elle ne ſe fend pas quand on y verſe la liqueur la plus chaude.

» 2°. La fauſſe Porcelaine : elle eſt entiérement opaque, paroît
» inégale & grumeleuſe dans ſa fracture, & ſe briſe lorſqu'on y verſe
» de l'eau bien chaude.

» La terre à Porcelaine eſt une eſpece de marne tendre (**), blan-
» che ou d'un gris tendre, fort légere, molle au toucher; cependant
» elle eſt quelquefois aſſez compacte pour pouvoir être polie : il y
» en a auſſi qui eſt inégale, rude au toucher, & brillante comme du
» ſablon fin ; l'action du feu la change en un verre demi-tranſparent,
» foncé & blanchâtre » (***).

Enfin cet Auteur, d'ailleurs fort eſtimable, ſe trompe abſolument ſur les terres dont il s'agit ; il nomme cette ſubſtance *Minera plumbi ſpathacea*, ou *Plumbum arſenico mineraliſatum*, *minera ſpathi-formi-alba vel griſea* (****) ; il en compte cinq variétés différentes difficiles à reconnoître : ſa diviſion auroit été plus vraie, s'il avoit rangé cette terre dans la claſſe des Argilles, & qu'il eût ſuivi les variétés de cette eſpece de terre qui ſont très-nombreuſes ; comme argille blanche, bleu, rouge, verte, terre à pipe, terre à four, terre à foulon, argille talqueuſe, &c.

Il eſt certain que d'après les principes établis par M. de Reaumur, on fera toujours de la Porcelaine, en combinant toutes les eſpeces d'argilles avec des matieres vitrifiables ; telles que les quartz, les ſpaths fuſibles, & d'autres matieres invitrifiables (*****) ; telles que les gyps, la craie, &c, en proportions convenables ; mais toutes ces différentes Porcelaines ſeront plus ou moins colorées, en raiſon de

(*) La belle Porcelaine ne reſſemble point au verre ; elle eſt liſſe dans ſa fracture, compacte, mais mate comme l'émail, & fait feu contre le briquet.

(**) On ne peut pas donner une définition plus fauſſe en tous les points que celle-là ; car la marne eſt une terre calcaire mêlée d'argille, qui fait efferveſcence avec tous les acides, & ſe change en verre ſpongieux dans le feu. La terre à Porcelaine eſt argilleuſe, ne fermente point avec les acides ; elle donne de l'alun lorſqu'elle eſt combinée avec l'acide vitriolique, ainſi que M. Baumé l'a démontré dans ſon Mémoire ſur les Argilles : cette terre pouſſée au feu, s'y durcit au point de faire feu contre l'acier.

(***) Minéral. de Valérius. *Tome I. page* 40. & *Tome II. page* 173.

(****) *Minera plumbi ſpathacea* de Wall, eſt ſuivant les Eléments de Minéralogie Docimaſtique de M. Sage, le plomb minéraliſé par l'acide marin.

(*****) On ſe ſert de cette dénomination très-improprement conſacrée par l'uſage, pour déſigner les Gyps, les Pierres à Plâtres, les Craies, & les Pierres calcaires ; car toutes ces ſubſtances, regardées juſqu'à préſent comme réfractaires, ſont, ſuivant les expériences de M. d'Arcet, très-fuſibles, ſi on les expoſe à une chaleur convenable. Voyez le Mémoire ſur l'action d'un feu égal, violent & continué, &c. *page* 44.

L'Argille & le Gyps, ainſi que la Craie & l'Argille, ſe fondent mutuellement, & ſe changent en un verre très-dur : c'eſt à M. Pot à qui l'on doit la découverte de ce phénomene ſingulier.

la pureté de l'argille; c'eſt de la blancheur & de l'homogénéité de cette terre que dépend la beauté & la blancheur de la Porcelaine : il y a même de l'argille qui ne ſeroit pas propre à en produire ; toutes celles, par exemple, qui contiendroient des parties métalliques ſeront fuſibles, & ne produiront jamais de Porcelaine.

Une Porcelaine parfaite ſeroit celle où la beauté & la ſolidité ſe trouveroient réunies à la beauté des formes, à la correction du deſſein, & à la vivacité des couleurs ; mais malgré les efforts qu'on a faits pour perfectionner cette matiere, il en exiſte peu de pareille; il ſuffit pour s'en convaincre, de faire attention aux différentes qualités qui doivent rendre, & qui rendent en effet la Porcelaine recommandable.

On peut diſtinguer, pour ainſi dire, deux eſpeces de beautés dans ce produit de l'Art. La premiere eſt l'aſſemblage des qualités qui frappent généralement tout le monde ; comme une blancheur éclatante ; une couverte nette, uniforme, & brillante; des couleurs vives, fraîches, & bien fondues; des peintures élégantes & correctes; des formes nobles bien proportionnées, & agréablement variées; enfin de belles dorures, ſculptures, gravures, & autres ornements de ce genre.

La ſeconde eſpece de beauté dans la Porcelaine, conſiſte dans pluſieurs qualités intrinſeques, & dont la plupart tiennent à la bonté & à la ſolidité. Cette ſorte de beauté n'eſt bien ſenſible qu'à ceux qui ſavent plus particuliérement ce que c'eſt que la Porcelaine; elle eſt réſervée pour les connoiſſeurs: il faut pour l'appercevoir dépouiller, pour ainſi dire, la Porcelaine de ſes ornements extérieurs, la mettre à nud, & l'examiner, à la maniere de M. de Reaumur, dans ſes fragments. La plus eſtimée à cet égard, ſera celle qui ſera aſſez réfractaire pour réſiſter au feu le plus violent, & qui pourra paſſer du froid au chaud & du chaud au froid ſans ſe caſſer, dont la caſſure préſente un grain très-fin, très-ſerré, très-compacte, & qui s'éloigne autant du coup d'œil terreux ou plâtreux, que de l'apparence de verre fondu : les plus belles que l'on connoiſſe dans ce genre, ſont l'ancien Japon & celle de Saxe. La Porcelaine moderne de la Chine n'a pas les qualités de l'ancienne, ni de celle de Saxe; la mie en eſt grumeleuſe; & avec la loupe on y découvre des pores, ce qui dénote une pâte peu liée; mais le liſſe de la Porcelaine de Saxe, que bien des gens, peu

connoiſſeurs, ont regardé comme un défaut, annonce une combinaiſon de matieres plus parfaite, & une pénétration réciproque des parties conſtituantes de cette Porcelaine, plus exacte que dans les autres Porcelaines, comme le remarque très-bien le ſavant Auteur du Dictionnaire de Chymie.

« La plupart des gens croient de la meilleure foi du monde, dit » cet Auteur, que la Porcelaine ne peut être eſtimée qu'en raiſon de » ſa reſſemblance avec celle du Japon, & ſur-tout une multitude de » prétendus Connoiſſeurs, ſi ſinguliérement ſcrupuleux ſur cet arti- » cle, qu'ils vont juſqu'à faire un démérite à la Porcelaine de Saxe, » d'une qualité par laquelle elle eſt réellement ſupérieure à celle » du Japon; je veux dire de ce que ſa caſſure eſt plus liſſe, plus lui- » ſante, & moins grenue que celle du Japon. On ſent bien que c'eſt » la reſſemblance de cette caſſure, avec celle du verre, qui a donné » lieu à cette idée; & elle ſeroit bien fondée, ſi cette denſité & ce » luiſant ne venoient en effet que d'une qualité fuſible & vitreuſe; » mais comme il n'en eſt rien, & que cette Porcelaine eſt tout auſſi » fixe & tout auſſi infuſible que celle du Japon, ſa denſité, bien loin » d'être un défaut, eſt au contraire une qualité très-eſtimable. On ne » peut diſconvenir en effet, que toutes choſes égales d'ailleurs, celles » de ces matieres qui ſont les mieux liées & les plus compactes, ne » ſoient préférables aux autres, parce que cela indique plus de liai- » ſon & une incorporation plus intime entre les parties; ainſi la » plus grande denſité de celle de Saxe, bien loin de la faire mettre » au-deſſous de celle du Japon, doit au contraire la faire eſtimer » davantage (*).

Enfin le degré de demi-tranſparence convenable, eſt encore une partie eſſentielle de l'eſpece de beauté dont il s'agit ici. La tranſparence de la belle Porcelaine doit être nette & blanche, ſans cependant être trop claire; il faut qu'elle s'éloigne totalement de l'apparence du verre & de la giraſole. Enfin la caſſure de la Porcelaine décele encore aux Connoiſſeurs une partie du mérite de la couverte, qui ne doit point être un cryſtal diſtinct de la pâte de la Porcelaine; elle doit être analogue à cette pâte, point vitreuſe, & ſeulement plus liſſe & plus brillante que le biſcuit qu'elle couvre, & d'un blanc parfaitement tranſparent, ſans aucun mélange d'aucune ſubſtance

(*) Dictionnaire de Chymie, *Tome II. pag.* 285.

mate

mate & laiteuſe comme la couverte des Fayances : elle ſe fait avec les mêmes matieres que la pâte, que l'on rend ſeulement plus fuſibles, en y ajoutant des ſubſtances vitrifiables en plus grande doſe que dans la pâte. Toutes les fois que l'on mettra une couverte purement vitreuſe ſur une Porcelaine infuſible, les deux ſubſtances n'étant point homogenes, la couverte ſe gerſera, n'aura preſque point d'adhérence à la pâte, & la couverte s'écaillera à la moindre chaleur; en un mot, lorſqu'elle eſt belle, elle doit être ſemblable à un vernis très-mince, ſans couleur, ſans gerſure; elle ne doit laiſſer appercevoir que le blanc de la pâte ſur laquelle elle eſt poſée.

Il en eſt de la bonté de la Porcelaine comme de ſa beauté, on peut la diviſer en deux eſpeces. Une Porcelaine eſt réputée bonne pour le Public, quand elle ſoutient, ſans ſe caſſer ni ſe fêler, le degré de chaleur de l'eau bouillante, celle du café, du thé, du lait, du bouillon, &c. qu'on y verſe bruſquement : mais il eſt néanmoins d'autres qualités qui tiennent eſſentiellement à la bonté de cette matiere, & qu'on ne peut reconnoître que par des épreuves particulieres.

La Porcelaine parfaitement bonne, par exemple, rend, quand on en frappe des pieces entieres, un ſon net & timbré, qui approche de celui du métal : les fragments jettent, ſous les coups de briquet, des étincelles vives & nombreuſes, comme le font tous les cailloux durs; enfin elle ſoutient le plus grand degré de feu, celui d'un fourneau de Verrerie, par exemple, ſans ſe fondre, ſans ſe bourſouffler, en un mot, ſans être altérée d'une maniere ſenſible : on peut dire qu'une Porcelaine en général, eſt d'un ſervice d'autant meilleur, qu'elle ſoutient mieux les épreuves dont on vient de parler.

Il eſt encore des qualités recommandables pour la Porcelaine, qui intéreſſent en même temps le Manufacturier & le Public, c'eſt l'économie & la facilité avec laquelle elle peut ſe travailler. Il n'eſt pas douteux qu'il n'y ait un avantage infini à avoir une pâte de Porcelaine, dont la compoſition ſoit ſimple, & dont les matieres premieres ſoient abondantes, peu coûteuſes, & dont l'Ouvrier puiſſe faire promptement & facilement des vaſes de toutes formes & de toutes grandeurs; une pâte qui ne ſoit point ſujette à ſe fendre dans la deſſication, à ſe tourmenter & à ſe déformer lorſqu'on la cuit; aſſez ferme pour ne point être étayée de tous les côtés quand on la met dans les gaſettes; enfin, une pâte dont on puiſſe faire des fournées d'une réuſſite ſoutenue & conſtante. Il a été impoſſible juſ-

qu'à présent de réunir tous ces avantages dans une même Porcelaine, ainsi ils se trouvent partagés. Celle des Indes est excellente, mais elle peche par la blancheur, qui n'est pas telle qu'on pourroit le desirer; celle d'Europe, au contraire, est d'une beauté & d'une blancheur admirable; mais la plupart, à l'exception de celle d'Allemagne & la nouvelle de France, sont vitreuses & ne résistent pas au feu : celles d'Allemagne, qui possedent toutes les bonnes qualités dont on vient de parler, pechent par la régularité des formes & du dessein. La Porcelaine de France est, de l'aveu même des Etrangers, supérieure à tout ce qu'on peut voir de plus agréable & de plus parfait, pour l'élégance des formes, la correction du dessein, le brillant des couleurs, le vif éclat du blanc, le brillant de la couverte; mais elle étoit, il n'y a pas long-temps, si fragile, & en même temps si dispendieuse, qu'elle ne pouvoit servir, pour ainsi dire, qu'à orner des appartements; si on la tiroit de là pour l'exposer à la moindre chaleur, elle étoit sujette à se fêler comme le verre de la nature duquel elle participoit.

Mais la nouvelle que l'on compose depuis peu à la Manufacture royale de Séves, peut être regardée comme la premiere du monde, tant par sa magnificence extérieure que par les qualités de la nouvelle pâte. MM. Macquer & de Montigny, chargés par le Gouvernement de veiller aux travaux de cette Manufacture, ont trouvé une nouvelle composition de Porcelaine aussi supérieure à l'ancienne, que les peintures admirables, dont elle est ornée, le sont aux desseins incorrects de celles du Japon. Enfin, par les talents de ces deux Académiciens, & par les soins de M. de Bertin, Ministre d'Etat, qui anime les Arts autant par ses lumieres que par son crédit auprès du Roi, on a poussé dans la Manufacture de Séves la perfection de l'Art de la Porcelaine aussi loin qu'il peut aller. Les avantages que la France retirera d'une pareille découverte, ne peuvent manquer d'être sensibles dans peu de temps, sur-tout si l'on peut donner la Porcelaine commune à un prix à portée de tout le monde; nous serions alors affranchis du tribut que nous payons aux Indes & même à nos Voisins pour leur Porcelaine, dont nous ne pouvions pas nous passer; & il y a apparence que les Etrangers donneront la préférence à notre Porcelaine, quand ils sauront que les qualités de sa pâte égalent celles de sa beauté & de ses ornements extérieurs.

Sa Majesté a pris sous sa protection la Manufacture établie à Séves,

proche S Cloud. L'Arrêt du Conseil du 17 Février 1760, résilie le Privilége ci-devant accordé, & porte qu'à commencer du premier Octobre 1769, cette Manufacture, & tout ce qui en dépend, appartiendra à Sa Majesté, & sera exploité sous le titre de Manufacture Royale de Porcelaine de France. Cet Edit permet seulement aux autres Fabricants de Porcelaine & Fayance, d'en continuer la fabrication en blanc, & de peindre en bleu, façon de la Chine, seulement; il leur est défendu d'employer d'autres couleurs, & notamment l'or, & de fabriquer ou faire fabriquer aucune figure, fleur de relief ou autres pieces de sculpture, si ce n'est pour garnir & les coller aux ouvrages de leur fabrication.

Les Porcelaines qu'on fabrique en Angleterre ne valent absolument rien, & ne sont que des vitrifications imparfaites auxquelles il ne manque qu'un degré de feu un peu plus fort pour en faire du verre: malgré ces défauts, les Anglois substituent, autant qu'ils le peuvent, leur Porcelaine à la vaisselle d'argent.

La Manufacture de Franckendhal, dans le Palatinat, fait honneur aux progrès de l'industrie Européenne, & ne le cede pas dans ses ouvrages à celle de Saxe; elle devient tous les jours plus intéressante & plus digne de la protection du grand Prince qui l'a appellée dans ses Etats, & qui lui a donné, dans la situation la plus avantageuse, ces bâtiments immenses, qu'exigent les différentes préparations de la matiere, & les travaux variés & divisés de cette fabrique, qu'il ne cesse d'encourager par ses bienfaits. Cette Manufacture, qui doit être précieuse au Palatinat, où elle occupe un grand nombre d'Ouvriers de toute espece, est une nouvelle rivale des Manufactures des Indes, qui concourt heureusement à la destruction d'une branche de commerce ruineuse pour l'Europe, mais qui n'arrivera vraisemblablement que quand on sera parvenu à pouvoir donner la Porcelaine d'Europe à un aussi bas prix que celle de la Chine.

La Porcelaine de Franckendhal a le même fond de richesse que celle de Saxe & de France; elle est comme ces dernieres, bien audessus de celles de la Chine & du Japon; elle est sur-tout recommandable par l'éclat de l'or qu'on applique en feuille avec tant d'adresse, qu'on prendroit les vases qui en sont enrichis pour être faits avec de l'or massif. Cette Manufacture excelle aussi dans les figures; elle a atteint le degré de perfection de celle de Saxe, & approche de celle de France par la variété & le dessin correct des statues, par la force

& le naturel des attitudes, & par la vérité de l'expreſſion : à ces bonnes qualités on a ajouté l'avantage du bon marché, le prix étant de près d'un tiers au-deſſous de celui des Porcelaines de Saxe.

Il y a encore une autre Manufacture établie par la magnificence du Duc de Wurtemberg, à Louisbourg, près de Stuttgard, qui ne le cede guere à celle de Franckendhal; la pâte en eſt des plus réfractaires, elle réſiſte au feu le plus violent, & ſoutient le paſage ſubit du froid au chaud & du chaud au froid ſans ſe caſſer; les formes en ſont agréables; & l'on y exécute des morceaux d'Architecture pour la décoration des deſſerts, d'une grandeur énorme : nous en avons vu paroître, ſur la table du Duc, de quatre & cinq pieds de haut, & du meilleur goût; mais la pâte a le défaut de n'être pas d'un blanc auſſi parfait que celui de Saxe & de France; elle eſt d'un gris cendré, & reſte grenue dans ſa caſſure; la couverte participe au même défaut, & n'eſt jamais de ce beau blanc qui plaît à l'œil & qui caractériſe les belles Porcelaines : il ſeroit aiſé d'y remédier. Voyez le Mémoire ſur la Porcelaine, *pages 6 & 7*. Il y a encore pluſieurs Manufactures de Porcelaine en Hollande & en Italie; mais comme elles ne different entr'elles que du plus au moins, & que je n'ai pas été à portée d'examiner avec ſoin les pieces de Porcelaine qui en ſortent, je n'en ferai aucune mention. Je crois en avoir aſſez dit pour mettre le Lecteur en état de juger les qualités d'une Porcelaine, & de pouvoir en fabriquer lui-même s'il le juge à propos.

Pour completter cet Ouvrage, on y a joint la deſcription, le plan, la coupe, & l'élévation d'un Fourneau propre à cuire les Porcelaines les plus réfractaires, où l'intenſité du feu eſt par-tout à peu-près égale, & qui, par conſéquent, n'a pas le même inconvénient que le Fourneau dont on ſe ſert en Saxe & en Allemagne (*), dont j'ai donné la deſcription dans mon Mémoire ſur la Porcelaine d'Allemagne, & qui exige trois compoſitions différentes dans la pâte.

Le Fourneau dont je parle actuellement, eſt le même (à ce qu'on aſſure) dont on fait uſage à la Manufacture de Séves. M. Guettard, de l'Académie Royale des Sciences, qui a travaillé avec tant de ſuccès à la découverte des matieres propres à faire de la Porcelaine, en préſenta les Plans & les Modeles au Miniſtre, qui les remit à la Manufacture Royale de Porcelaine, avec un Mémoire très-intéreſſant fait par un homme de mérite qui lui eſt attaché, & qui s'occupe du

(*) Planche II, Figure 1; & Planche III, Figures 1 & 2.

progrès

progrès des Arts qu'il cultive avec ſuccès.

Je rapporterai ce Mémoire en entier, pour faciliter aux Artiſtes intelligents les moyens de conſtruire & même de perfectionner ce Fourneau, qui doit donner, par la réunion de quatre foyers en un centre commun, une chaleur bien ſupérieure à celle de tous les autres Fourneaux connus.

On peut l'employer non-ſeulement pour la cuite de la Porcelaine, mais encore à cuire les vaiſſeaux de grès ſi utiles dans les Arts, & ſur-tout en Chymie, ſans parler des différentes expériences qu'on ne peut pas pouſſer auſſi loin que les Artiſtes le deſirent, faute d'un degré de feu ſuffiſant : c'eſt donc un ſervice eſſentiel qu'on rend aux Arts d'en publier la deſcription. Voici comme l'Auteur de ce Mémoire s'explique.

Mémoire ſur la Conſtruction d'un Four à cuire de la Porcelaine dure, pour la Manufacture de Séves.

« La pâte dont on fabrique actuellement la Porcelaine de Séves, » eſt une fritte d'une grande beauté par ſa blancheur, mais qui n'a » pas la dureté des Porcelaines du Japon, de la Chine, & de Saxe. » On eſt parvenu, après pluſieurs recherches, à trouver une terre » blanche, très-fine, dont les eſſais ont rempli les eſpérances de » MM. les Académiciens, qui s'occupent du ſoin de perfectionner les » ouvrages de la Manufacture de Porcelaine du Roi; mais le Four » dans lequel on fait cuire actuellement la Porcelaine de Séves, ne » peut pas ſervir pour une nouvelle Porcelaine, qui ne le cédera ni » en dureté ni en blancheur aux Porcelaines des plus belles Manu- » factures de Saxe & du Japon : il eſt donc queſtion de conſtruire un » Four qui puiſſe donner une chaleur par-tout égale, & d'un degré » de force capable de faire éprouver une demi-vitrification à la pâte » de la nouvelle Porcelaine, dans laquelle il n'entre point de fon- » dant.

» Les Fours dont on a donné les dimenſions juſqu'à préſent, ne » paroiſſent pas remplir cette intention, & ne ſont pas propres à la » ſolution du problême.

» J'ai donné à la Manufacture le deſſin des Fours dont on ſe ſert, » dit-on, à la Chine, pour cuire la fameuſe Porcelaine de Chin-the- » chin; ce ſont quatre tours conſtruites ſur un terrein diſpoſé en

» pente ; elles ſont contiguës, & ſe communiquent de l'une à l'autre » par des ouvertures très-larges & de la hauteur de la voûte, priſe » ſous la coupole de chaque tour : la chauffe (*) eſt au devant de la » premiere tour, dans laquelle la flamme entre avec rapidité & par- » court ce long eſpace pour ſortir au ſommet de la derniere tour. De » cette maniere, le feu qui tend à s'élever du moment où il entre » dans la premiere tour, frappe l'aire ou le ſol de la ſeconde, qui eſt » plus élevé que celui de la premiere, & ainſi ſucceſſivement en » montant juſqu'à la quatrieme.

» Cette conſtruction ingénieuſe eſt connue en France, dans les » Poteries de grès de Picardie, où les Fours ſont conſtruits, ſuivant le » même principe, ſur un ſol en pente, afin que la poterie ſe cuiſe » également ſur une longueur conſidérable. Cette conſtruction a » ſûrement l'avantage de l'économie ; mais elle paroît ſujette à l'in- » convénient de l'inégalité du feu, qui doit être plus violent à l'en- » trée du four qu'au milieu & à l'extrémité oppoſée, puiſque ſa » vivacité eſt interrompue par les ouvrages qui, les premiers, en » reçoivent le choc & le rompent ; ainſi les pieces qui ſont ſur le » devant du four, doivent être plutôt cuites que celles qui ſont plus » éloignées du foyer.

» Cet inconvénient ſubſiſte dans le Four Saxon, auquel on ne peut » remédier qu'en compoſant une pâte à différents degrés de fixité, » ſuivant la place qu'elle doit occuper dans le laboratoire du four- » neau (**), où l'intenſité du feu varie.

» Ce défaut eſt capital dans une Manufacture qui ne doit avoir » qu'un genre de pâte homogene toujours égale, & qui ſoit ſuſcepti- » ble de ſoutenir le plus grand feu.

» Un Four rond, pour peu qu'il ſoit élevé, ne chauffe pas égale- » ment : on en a fait l'expérience à la Manufacture de Séves ; ainſi on » eſt encore réduit à chercher un meilleur Four, qui rempliſſe les » conditions du problême : *donner une chaleur très-forte, par-tout égale,* » *& long-temps continuée au même degré.*

» Pour parvenir à ce point, j'ai penſé qu'il falloit premiérement » donner une plus grande quantité de feu qu'on n'en donne ordinaire- » ment dans les fours, & ſuivre ce précepte de Boherhaave, dans » ſon Traité du Feu : *qu'une plus grande quantité de feu, réunie dans*

(*) Terme technique, dont les Ouvriers ſe ſervent pour exprimer le foyer qui contient les aliments du feu.

(**) Le Laboratoire du fourneau eſt la place où l'on expoſe les pieces pour les faire cuire.

» *un petit espace, produit un plus grand effet.*

» Secondement, je crois qu'on doit préférer le Four rond à toute » autre forme, parce que, suivant le même Auteur, le mouvement » de rotation, que la flamme est forcée d'y prendre, produit le feu » le plus violent. En effet, toutes les autres formes ne sauroient pro- » duire un feu parfaitement égal, puisqu'elles le donnent plus » violent dans le point de leur foyer; la forme parabolique le donne » plus près du sommet de la courbe; & la forme elliptique, plus » éloigné, mais toujours dans un point où la réflexion produiroit » une fusion totale, tandis que les ouvrages cuiroient à peine dans » les autres points du fourneau.

» D'ailleurs, toutes ces coupes, étant composées ou produites par » des mouvements opposés, ne sauroient donner un feu de réflexion » égal par-tout: cela posé, j'ai cru devoir adopter, pour le projet » du Four que je propose, un Plan qui m'a passé sous les yeux, & » que j'ai fait dessiner à la suite de ce Mémoire.

» Ce Four est d'une forme circulaire; il est percé par quatre gor- » ges opposées, dont les lignes collatérales tendent au centre, & » par lesquelles on chauffe également par quatre endroits: le plan » géométral *A*, *Fig. I*, *Pl. V*, en fait connoître la construction. Il y » auroit néanmoins plusieurs changements à faire, si l'on se déter- » minoit à l'exécuter; telle est, par exemple, l'épaisseur des murail- » les du Four, qui devroit être au moins de trois pieds au lieu de » deux, parce que, suivant tous les principes, le feu de réflexion est » plus grand en raison de l'épaisseur & de la densité de la matiere » qui lui résiste. Je voudrois aussi que le Four fût construit avec du » grès scié proprement comme du marbre, afin que les parois du » Four présentassent une surface plane & unie, ce qui contribue » beaucoup à réfléchir également une plus grande chaleur.

» On pourroit choisir du grès de Palaiseau, ou de quelque autre » endroit, qui seroit reconnu le plus dur & le plus compacte; les » liaisons se feroient avec de l'argille la plus réfractaire possible.

» Je passe à l'explication du Four. Il y auroit entre deux foyers » une porte assez élevée pour qu'un homme pût y passer; on la » place à trois pieds au-dessus de l'aire du Four, parce qu'elle doit être » murée du même grès après qu'on y aura arrangé la Porcelaine; & peut- » être même cette opposition donneroit du froid à l'aire du four, ou » tout au moins cette partie ne chaufferoit pas autant que les autres,

» Au ſurplus, on voit dans les Fourneaux Chinois une porte pareille, » par laquelle on met les pieces dedans.

» Enfin, quand on voudra enfourner la Porcelaine, on poſera les » premieres pieces à l'aide d'un marche-pied, juſqu'à ce qu'on ſoit » au niveau du ſeuil de la porte; ou bien deux Ouvriers, placés un » ſur la porte & l'autre dans le four, feront le ſervice.

» Il ſeroit peut-être utile de laiſſer un intervalle entre le mur & » les gaſettes, qu'on rangeroit au milieu du Four. On ne s'étendra » pas davantage ſur une queſtion que la premiere épreuve décidera » bien plus sûrement que les plus longs raiſonnements. Les gaſettes » ſeront poſées les unes ſur les autres, comme cela ſe pratique à la » Chine, & comme on aſſure qu'on le pratique auſſi dans la Manu- » facture de Porcelaine de Saxe.

» Pour connoître le point de cuiſſon de la Porcelaine, on prati- » quera au milieu de l'eſpace, qui eſt entre les gorges ou chauffes, » des trous quarrés, pour y placer, ſur des palettes, des montres (*) » qu'on retirera, pour connoître le point de cuiſſon où les ouvrages » ſont parvenus; ces trous ſe bouchent exactement avec des pierres » de grès taillées en quarré & parfaitement de meſure, pour s'y » ajuſter avec une ſaillie qui ſervira à les tirer quand on voudra exa- » miner les montres.

» Il y aura quatre ſoupiraux près de la voûte du Four, ſans compter » le ſoupirail principal *G*, *Fig. 3*, *Pl. VI*, qui ſera à la clef de la voûte.

» Quand la cuiſſon de la Porcelaine ſera parfaite, on ceſſera de » mettre du bois; & quand il ne ſortira plus de fumée, on laiſſera » tomber les quatre portes de fer, pour fermer exactement les quatre » gorges *C*, *Fig. 2*, *Pl. V*, pour empêcher l'air extérieur de pénétrer » dans le Four. Enſuite on fermera, peu de temps après, le grand ſou- » pirail & les quatre petits, afin de concentrer la chaleur & de laiſſer » *recuire* la Porcelaine; ce qui contribue à la rendre plus ſolide & » moins ſujette à ſe rompre par le contact de l'eau bouillante.

» On ne retire en Saxe la Porcelaine du Four que huit jours après » qu'elle eſt cuite; cette méthode paroît très-bonne à obſerver. Il » eſt inutile d'entrer dans les détails des motifs de l'adopter; ils ſe » ſentent ſuffiſamment, quand on connoît les effets de la réaction de » l'air & du feu ».

(*) Les montres ſont des morceaux de Porcelaine que les Ouvriers mettent dans le four, pour ſavoir quand la Porcelaine eſt aſſez cuite. Voyez le Mémoire ſur la Porcelaine d'Allemagne, *page* 12.

MÉMOIRE



MÉMOIRE

SUR LA

PORCELAINE D'ALLEMAGNE,

CONNUE SOUS LE NOM DE

PORCELAINE DE SAXE.

La Porcelaine d'Allemagne eſt une des plus réfractaires qui exiſte ; elle a toutes les qualités de celle du Japon, & peut-être lui eſt-elle ſupérieure par la beauté de ſon grain, qui eſt beaucoup plus compact & plus brillant ; ce qui prouve une combinaiſon & une pénétration réciproque des matieres, plus intime & plus parfaite.

Elle réſiſte au feu le plus violent, pour le moins auſſi bien que celle du Japon ; j'en ai tenu une Taſſe pendant pluſieurs heures à un feu de Verrerie, ſans qu'elle ſe mît en fuſion.

Elle ſoutient l'alternative du froid & du chaud ; & les Plats de cette Porcelaine peuvent ſe réchauffer, ſans ſe caſſer, à la flamme de l'eſprit-de-vin ; ce qui la rend d'autant plus intéreſſante, que ſon uſage met à l'abri des inconvénients du verd-de-gris, dont la Vaiſſelle d'argent n'eſt pas exempte, par l'alliage & la ſoudure qu'elle contient.

Il ſeroit donc à déſirer que l'uſage s'en multipliât, & que le prix de cette Poterie précieuſe devînt à la portée de tout le monde ; c'eſt ce qui m'engage à rendre publics les procédés & les détails de la manipulation néceſſaire pour fabriquer cette Porcelaine.

Les grandes précautions qu'on prend en Allemagne dans toutes les Manufactures de Porcelaine, pour cacher les préparations des matieres premieres, ainſi que la forme & les proportions du fourneau, font qu'il eſt preſque impoſſible de rien ſavoir de poſitif ſur ces choſes importantes. Mais ayant été, avec la permiſſion du Roi, pendant pluſieurs années attaché à un Prince Allemand qui a une Manufacture de Porcelaine dans ſes Etats, j'ai été à portée de voir par moi-même, & j'ai eu là-deſſus les détails les plus circonſtanciés, dont je vais rendre compte dans ce Mémoire.

On a regardé jufqu'à préfent comme impoffible, de pouvoir déterminer au jufte un procédé général pour faire de la Porcelaine, comme le dit le favant Auteur du Dictionnaire de Chymie, *page* 271 ; mais on verra par la fuite de ce Mémoire, qu'en fuivant exactement les procédés qui y font indiqués, on peut facilement en fabriquer, & trouver dans prefque toutes les Provinces du Royaume, les matieres néceffaires pour faire la plus belle & la meilleure Porcelaine.

Ce que l'on nomme à la Chine *Petuntzé*, eft appellé en Allemagne *Kifel*, qui fignifie *caillou*, & n'eft autre chofe que du Quartz blanc & vitrefcible : on nomme *Porcelan erde* (terre à Porcelaine), ce que les Chinois défignent par *Kaolin*, & qui eft de l'Argile blanche ; mais ces deux matieres de premiere néceffité ne fuffifent pas pour produire de la Porcelaine ; il faut encore y ajouter dans des proportions convenables, deux autres fubftances, qui font le Gyps & des fragments de Porcelaine, que les Allemands appellent *Scherben*, & les François *Teffons* : on peut fuppléer à ces Teffons, comme je le dirai dans la fuite.

Mais avant d'entrer dans les détails de la manipulation & des différentes dofes des matieres qui compofent la Porcelaine d'Allemagne, il eft néceffaire de donner une idée générale du Fourneau, que le plan & le modele ci-joints expliqueront plus en détail.

Ce Fourneau eft un parallélipipede plus plein que vuide ; la partie fupérieure eft creufe & furmontée d'une voûte ; c'eft cet efpace qu'on nomme le *Laboratoire*, où l'action du feu agit fur les pieces qu'on y expofe renfermées dans des étuis nommés *Gafettes* par les Ouvriers. Le foyer où fe met l'aliment du feu, eft placé en dehors, à une des extrémités du Fourneau, & vis-à-vis de la cheminée, qui eft à l'autre bout oppofé : la flamme entre dans le Laboratoire par plufieurs ouvertures difpofées à cet effet, circule dans l'intérieur, & fort par la cheminée.

Ce Fourneau étant deftiné à produire & à foutenir pendant long-temps le plus grand feu poffible, il eft abfolument néceffaire que le foyer & le Laboratoire foient conftruits avec les matieres les plus apyres ; il faut pour cet effet faire faire des briques de la même compofition que les gafettes, dont je parlerai dans un inftant.

La grille qui, dans les autres Fourneaux eft de fer, doit être faite dans celui-ci avec ces mêmes briques pofées fur champ, & dont la partie fupérieure doit être prifmatique, afin que préfentant moins de furface, la cendre ne puiffe pas s'arrêter deffus, & tombe plus aifément dans le cendrier. La chaleur que ce Fourneau produit eft fi grande, que fi la grille étoit de fer, elle fe fondroit ; cependant comme la flamme eft obligée de parcourir un long efpace depuis la partie antérieure du Fourneau jufqu'à celle où eft la cheminée, il eft aifé de juger que le degré de feu ne peut être par-tout de la même force, & que la partie

antérieure, marquée n°. 1, étant plus voisine de la matiere embrasée, servant d'aliment au feu, doit éprouver une plus grande chaleur que la partie n°. 2, du milieu du Fourneau, qui est plus éloignée du centre de la chaleur, & celle-ci plus que la partie n°. 3, qui est à l'extrémité du Laboratoire, & proche de la cheminée. Voilà donc le Laboratoire du Fourneau, qui se divise de lui-même en trois parties; & cette division exige trois compositions différentes, dans la pâte dont on doit former les vases de Porcelaine : la premiere doit être la plus réfractaire, pour être exposée à la partie du Fourneau où la chaleur est la plus forte; la seconde est pour le milieu, & la troisieme pour l'extrémité, où il y a moins de chaleur.

Voici les différentes compositions.

N°. 1.

℞	Parties.
Argille blanche	100
Quartz blanc	9
Tessons de Porcelaine blanche	7
Gyps calciné	4

N°. 2.

℞	
Argille blanche	100
Quartz blanc	9
Tessons de Porcelaine blanche	8
Gyps calciné	5

N°. 3.

℞	
Argille blanche	100
Quartz blanc	8
Tessons blancs	9
Gyps calciné	6

Telles sont les doses des matieres qui entrent dans la composition de la pâte de Porcelaine, nommée par les Ouvriers *Masse*, dont on forme les différents vases sur le Tour à potier, *Fig. 3*, *Pl. 2*, ou dans des moules; mais cela ne suffiroit pas pour produire de la belle Porcelaine : il faut non-seulement le choix des matieres, mais encore le procédé secret, qui seul constitue la beauté & la bonté de la Porcelaine; car sans lui on ne parviendroit pas à unir & combiner parfaitement les matieres, & la Porcelaine se déjetteroit au feu, seroit grumeleuse, grenue & boursoufflée, & semblable à la fausse Porcelaine que l'on nomme *vitreuse*.

Ce procédé dont on fait un ſi grand ſecret en Allemagne, conſiſte à faire macérer les matieres dans une menſtrue convenable, pour en faciliter la combinaiſon parfaite, comme je l'expliquerai par la ſuite.

La macération, en occaſionnant un mouvement inteſtin dans les molécules des parties conſtituantes de la maſſe, les combine, facilite leur pénétration réciproque, & chaſſe l'air interpoſé entr'elles, qui ne manqueroit pas, en ſe raréfiant dans le feu, de faire éclatter les vaſes, ou du moins de les déformer, & de couvrir leur ſurface de petites bulles que les Ouvriers Allemands nomment *blaſen*.

Il faut encore, après avoir préparé la pâte, compoſer le vernis dont on couvre la Porcelaine, en Allemand *Glaſur*, & que l'on nomme en François *Couverte.*

Cette Couverte ſe compoſe dans les mêmes proportions que la maſſe, c'est-à-dire, que les pieces qui ſont deſtinées à cuire dans un dégré de feu conſidérable, doivent avoir une autre couverte que celles qui ne doivent ſubir qu'une chaleur plus modérée.

Compoſition des différentes Couvertes.

N°. 1.

		Parties.
℞	Quartz très-blanc	8
	Teſſons blancs	15
	Cryſtaux de gyps calcinés	9

N°. 2.

℞	Quartz très-blanc	17
	Teſſons blancs	16
	Cryſtaux de gyps calcinés	7

N°. 3.

℞	Quartz très-blanc	11
	Teſſons blancs	18
	Cryſtaux de gyps calcinés	12

Choix des Matieres.

Le caillou à Porcelaine eſt un quartz blanc que l'on trouve en abondance dans les montagnes du Charolois, & qui n'eſt pas rare dans les autres Provinces du Royaume. On choiſit le plus blanc, on le lave pour le dépouiller exactement des parties terreuſes; enſuite on le caſſe avec une maſſe en petits morceaux, pour

pour en ſéparer ceux qui ſont colorés, ainſi que les autres pierres hétérogenes qui pourroient être adhérentes au quartz.

L'Argille doit être bien blanche, & ſéparée exactement de toutes molécules métalliques, & des terres étrangeres avec leſquelles elle pourroit être alliée.

Le Gyps tranſparent & cryſtalliſé eſt préférable; mais à ſon défaut on ſe ſert de la pierre à plâtre, ou albâtre gypſeux : il faut pareillement le ſéparer, avec le plus grand ſoin, des terres & autres impuretés qu'il contient. Le choix des matieres fait, on procede à leur préparation, qui s'exécute par la pulvériſation, calcination, lavage, tamiſation, &c.

Préparation des Matieres.

De l'Argille. (*)

Après avoir choiſi l'Argille la plus blanche, & en avoir ſéparé les terres étrangeres, ſi elle contenoit quelques parties végétales & inflammables, comme des racines, du bois, paille, &c, il faudroit lui faire éprouver une légere torréfaction; mais ſi elle eſt pure, il ne s'agit que de la délayer dans ſuffiſante quantité d'eau de pluie, que l'on ramaſſe ordinairement dans les équinoxes, où l'on prétend qu'elle eſt plus chargée de corpuſcules fermenteſcibles provenants des végétaux & animaux détruits, dont les parties ont été portées dans l'air pendant leur décompoſition, ce qui fait croire que l'eau de pluie eſt plus propre à accélérer & faciliter une nouvelle combinaiſon. On broie à la main ou autrement cette Argille, & l'on y ajoute aſſez d'eau pour la délayer exactement; on la jette dans un vaiſſeau cylindrique de trois ou quatre pieds de haut, fermé avec des douves comme un tonneau, & auquel il y a des robinets de haut en bas, de ſix pouces en ſix pouces, *voyez la Fig.* 4, *Planche IV*; on emplit ce vaſe avec l'eau dans laquelle l'Argille eſt délayée; & après avoir bien agité le mélange, on le laiſſe repoſer quelques ſecondes, pour donner le temps au ſable, dont la peſanteur ſpécifique eſt plus grande que celle de l'Argille de ſe précipiter au fond; alors on ſoutire la liqueur par le premier robinet, & ſucceſſivement du premier au ſecond, & du ſecond au troiſieme, ainſi de ſuite, juſqu'à ce qu'on ſoit parvenu au dernier, qui doit être placé à deux ou trois pouces au-deſſus du fond du tonneau. On met la liqueur décantée dans des vaſes de terre cuite, en forme de cône tronqué & renverſé, *voyez la Fig.* 8, *Pl. II*; on la laiſſe repoſer juſqu'à ce que l'Argille, qui étoit ſuſpendue dans l'eau, ſe ſoit précipitée; on verſe cette eau par inclination, & l'on ramaſſe ſoigneuſement cette Argille, qui eſt extrêmement fine; enſuite on la fait ſécher à l'ombre & à l'abri de la pouſſiere

(*) L'Argille qu'on emploie en Allemagne pour la Porcelaine, eſt un mélange de quatre ſubſtances; 1°. de l'Argille blanche; 2°. du Mica, en Allemand *ſilber klett*, eſpece de talc brillant; 3°. du Quartz tranſparent : ces trois ſubſtances ne font point efferveſcence avec les acides; 4°. d'une très-petite quantité de Terre calcaire, ſemblable à de la craie, qui ſe diſſout avec efferveſcence dans les acides.

pour la peser & la doser avec les autres matieres. On conservera aussi le sable qui s'est précipité dans le fond du tonneau, pour l'usage que je dirai par la suite; & si ce précipité contient encore des morceaux d'Argille qui ne se soient pas détrempés dans le premier lavage, on les délaye de nouveau, & on les lave avec d'autre Argille, comme ci-devant.

Des Cailloux.

On casse les Cailloux en morceaux de la grosseur d'un œuf de poule, & on les met sur un grand gril de fer, disposé de façon que les morceaux ne passent point à travers; on allume un feu de charbon dessous, & lorsque les Cailloux sont rouges, on les jette dans l'eau froide pour les rendre plus friables: on répete cette opération jusqu'à ce que l'on puisse les piler aisément; alors on les porte au moulin. Quand le Caillou a été mis en poudre fine, on le passe par le tamis de soie, & l'on repile celui qui est resté sur le tamis.

Des Tessons.

On prend des morceaux ou fragments de Porcelaine; on choisit les blancs de préférence, sur-tout pour ceux qui sont destinés à entrer dans la composition de la Couverte; on les pile le mieux qu'il est possible dans un mortier d'agate ou d'autres pierres dures, & ensuite on les passe au moulin pour achever leur pulvérisation. Quand on n'a pas de Tessons pour commencer un travail en grand, on prend la composition du N°. 3, dont on forme des petits pains de l'épaisseur d'un écu de six francs; on les fait cuire en Porcelaine, ensuite on les traite comme les Tessons: mais il est plus sûr d'avoir des morceaux de Porcelaine cassés.

Du Gyps.

Premierement on pile bien le Gyps; & lorsqu'il est réduit en poudre fine, on en remplit une chaudiere de cuivre, & l'on donne un feu de calcination: la matiere semble d'abord bouillir, sur-tout quand l'eau de la crystallisation commence à se dissiper; on continue le feu jusqu'à ce que le mouvement cesse, & que la poudre se précipite sur elle-même au fond de la chaudiere, ce qui est le signe d'une calcination suffisante.

Quand le Gyps est refroidi, on le pile de nouveau & on le passe par le tamis de soie ainsi que le Caillou.

Du Mélange & de la Macération.

Toutes les matieres ainsi préparées, & l'Argille après avoir été lavée, bien séchée & réduite en poudre, on pese les doses & on les mêle exactement,

en les paſſant pluſieurs fois toutes enſemble par un tamis de crin moins ſerré que ceux de ſoie, dont on s'eſt ſervi pour les premieres préparations ; enſuite on les arroſe avec de l'eau de pluie, pour en former une pâte qui puiſſe être travaillée ſur le tour ; on met cette pâte dans un foſſé en forme de baſſin creuſé en terre, ou dans des tonneaux que l'on couvre, pour garantir la Maſſe de la pouſſiere, avec des couvercles de bois qui ne joignent pas exactement, afin de laiſſer accès à l'air ambiant néceſſaire à la fermentation : on s'apperçoit qu'elle eſt à ſon terme à l'odeur, à la couleur & au tact ; à l'odeur, qui ſe rapproche du foie de ſoufre décompoſé, ou à des œufs pourris ; à la couleur, qui de blanche eſt devenue d'un gris foncé ; & au tact, car la matiere eſt plus moëlleuſe & plus douce au toucher qu'avant la fermentation : plus la Maſſe eſt vieille, & mieux elle réuſſit. C'eſt un uſage dans les Manufactures en Allemagne, de préparer la Maſſe deux fois par an, c'eſt-à-dire, aux deux équinoxes ; parce que l'on croit avoir remarqué que l'eau de pluie, dans ce temps, eſt plus chargée du ferment univerſel, & qu'elle exécute plus promptement & plus complettement la fermentation. Il faut avoir grand ſoin que la matiere ne ſeche point, & il faut entretenir l'humidité néceſſaire à la fermentation, en l'arroſant de temps à autre avec de l'eau de pluie.

On conſerve toujours de l'ancienne Maſſe pour ſervir de ferment à la nouvelle ; & l'on n'emploie, pour former les Vaſes, que de la Maſſe qui a au moins ſix mois. C'eſt là en quoi conſiſte la manipulation ſecrette, & le tour de main que l'on cache ſoigneuſement. Il n'y a jamais qu'un ſeul homme dans la Manufacture qui ait ce détail, & duquel on s'eſt aſſuré par le ferment. Il ſe cache pour doſer les matieres ; & le lieu où la Maſſe fermente eſt toujours fermé, & perſonne ne peut y entrer. On ne lave point la poudre de Caillou, ni celle des Teſſons ; car ces deux ſubſtances ayant une peſanteur ſpécifique plus grande que celle de l'Argille, il s'enſuivroit que ſi l'on mêloit ces trois matieres pour les laver enſemble, les Cailloux & les Teſſons ſe précipiteroient, & il ne reſteroit dans la Maſſe que l'Argille ſeule ; c'eſt pourquoi il faut paſſer ces deux poudres par le tamis de ſoie, toutes les deux ſéparément, pour les mêler enſuite avec l'Argille préparée, comme il a été dit ci-deſſus.

Dans pluſieurs Manufactures d'Allemagne, on conſerve le ſable qui s'eſt précipité pendant le lavage de l'Argille, lorſqu'il eſt pur, blanc, & homogene, ce dont on s'aſſure par le moyen de la loupe ; alors on le pile, & après l'avoir tamiſé on l'ajoute à la Maſſe, en diminuant à proportion la quantité du Caillou que l'on devoit y mettre ; la raiſon de cela, c'eſt qu'on croit que l'Argille eſt produite par le ſable décompoſé, & par conſéquent que le ſable contenu dans l'Argille, lui eſt plus analogue que le Quartz qu'on y ajoute. Ce ſentiment eſt d'autant plus vraiſemblable, qu'il ſe rapproche du ſyſtême de l'illuſtre M. de Buffon, à qui la Nature ſemble avoir dévoilé ſes myſteres les plus ſecrets. Voyez la Théorie de la Terre, *Tome I*, *page* 382, de la petite Edition nouvelle.

De la maniere de former les Vases de Porcelaine sur le Tour & dans les Moules.

Quand la matiere a été préparée de la façon que je viens de le dire, & qu'on juge, d'après les signes que j'ai indiqués, que la macération a été complette, le Tourneur & le Mouleur se disposent à en former des Vases de différentes formes. Je vais parler succintement du travail de ces deux Ouvriers, qui est trop connu pour m'y arrêter long-temps.

On commence à humecter la pâte qu'on veut tourner ou mouler, avec de l'eau de pluie, & on la pêtrit de nouveau avec les mains, pour l'amollir au point qu'on le désire ; ensuite le Tourneur en prend des morceaux d'une grosseur proportionnée à l'ouvrage qu'il veut faire ; il pose cette pâte sur le centre de la roue (*a*) du Tour, *Fig.* 3, *Pl. III*; il la met en mouvement par le moyen de la grande roue (*b*), qui se meut avec le pied, & il en forme des Vases grossiers & très-épais, avec des outils de bois, *Fig.* 17, 18, 19, 20, 21, 22 & 23, *Pl. II*: il met ces Vases ainsi ébauchés sur une planche, qui pose elle-même sur la tablette (*d*), *Fig.* 3, *Pl. III.* Quand cette planche est assez chargée, on l'enleve pour l'exposer à l'air, afin que la plus grande partie de l'humidité des Vases puisse s'évaporer ; & quand ils sont au point de siccité convenable, on les remet sur la roue pour achever de les tourner le plus délicatement qu'il est possible avec des outils d'acier bien tranchants, *Fig.* 16, *Pl. II*, propres à cet usage ; c'est ce que les Ouvriers nomment *tournasser* ; ensuite le Tourneur prend la piece qu'il a rendu très-mince, il la trempe dans l'eau, & la met dans un Moule de plâtre qu'il a devant lui sur la table (*G*) du Tour, *Fig.* 3, *Pl. III*; il passe une éponge légérement par-dessus, pour faire prendre au Vase la forme exacte du Moule : c'est ainsi que toutes les pieces de même nature sont toutes de la même hauteur, & ont toutes la même dimension. Quand on commence à ébaucher les pieces sur le Tour dans le premier travail dont j'ai parlé, on se sert de l'instrument *Fig.* 15, *Pl. II*, qui est une espece de jauge, pour que les Vases soient à peu près de la même hauteur, & qu'ils puissent mieux entrer dans les Moules. La description de cet instrument se trouve à l'Explication des Figures. C'est ainsi que le travail du Tourneur s'exécute.

Le travail de celui qui fait les figures n'est pas si long ; mais il exige bien plus d'adresse, parce que le Modeleur doit savoir dessiner & bien sculpter : il a, de même que le Tourneur, des Moules de plâtre dans lesquels il enfonce la pâte ; & après l'y avoir laissée reposer quelques moments, pour lui donner le temps de sécher un peu, il en retire les figures moulées. Lorsque ces figures ne peuvent pas se retirer toutes entieres, on réunit les morceaux avec de la pâte de Porcelaine délayée dans l'eau ; ensuite on acheve de les réparer avec des petits outils de bois ou d'ivoire, un pinceau & une éponge ; après quoi on les fait sécher.

Les

Les Moules dont on ſe ſert pour ce travail doivent être faits par un habile Sculpteur : ils ſont ordinairement de pieces & de morceaux tous numérotés, pour reconnoître leurs places. Si le Moule n'étoit que d'une ou deux pieces, les groupes ne pourroient pas ſe retirer des creux, & ſe gâteroient en ſortant des moules.

Ordinairement le Sculpteur fait les Modeles avec de la terre ou de la cire à modeler, & il les donne enſuite au Mouleur, qui exécute ſes Moules deſſus.

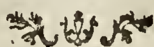
Si l'on veut mettre quelques ornements aux Vaſes de Porcelaine, comme des fleurs, des feuillages, ou des fruits en relief, il faut les former à part dans des Moules, & les attacher avec de la pâte délayée. Il eſt abſolument néceſſaire que l'Ouvrier qui eſt chargé de cette beſogne, ſache deſſiner & ſculpter, pour être en état de finir ſon travail ſans gâter l'ouvrage du Sculpteur, & ſans perdre les beautés du Modele.

Préparation de la Couverte.

On prépare les matieres deſtinées à former la Couverte, & dont les doſes ont été données ci-devant, en les paſſant par le moulin, ou en les pilant dans des mortiers d'agate ou de pierres très-dures ; on les paſſe par le tamis de ſoie très-fin ; enſuite on les mêle exactement, & l'on en forme une pâte comme la Maſſe de la Porcelaine, que l'on fait macérer de la même maniere.

Dans cette préparation on n'emploie pas le lavage, qui ne convient qu'à l'Argille ſeule. Quand cette compoſition a ſubi le degré de macération convenable, ce qu'on reconnoît aux mêmes ſignes indiqués pour la Maſſe, on la met dans un grand vaiſſeau de bois ou de terre, pour la délayer dans une ſuffiſante quantité d'eau diſtillée, ou tout au moins filtrée, de maniere que le tout devienne comme de la crême, d'une liquidité moyenne ; mais pour connoître au juſte la denſité néceſſaire de cette crême, on prend un morceau de cette Porcelaine, que l'on fait cuire en Biſcuit ; on le trempe dans cette compoſition, que l'on a ſoin d'agiter préalablement ; ce Biſcuit abſorbe dans un inſtant l'eau qui tenoit la Couverte ſuſpendue, & laiſſe cette matiere ſur la ſurface du Biſcuit, étendue également ; on gratte alors avec l'ongle ou avec un morceau de bois, pour découvrir l'épaiſſeur de la Couverte, qui ne doit pas être plus épaiſſe qu'une feuille de papier à ſucre ; ſi elle n'étoit pas aſſez liquide, on y ajouteroit de l'eau ; & ſi elle l'étoit trop, on y mettroit plus de matiere, juſqu'à ce qu'on ait trouvé le degré de denſité convenable.

Il faut toujours remuer la compoſition à chaque piece que l'on trempe dedans, ſans quoi la matiere ſe précipiteroit au fond, & les pieces ne ſe couvriroient pas également, ce qui rendroit la Porcelaine truitée & déſagréable à la vue.



De la Cuite du Biſcuit.

On appelle *Biſcuit*, la Porcelaine qui n'a eu que le premier degré de cuiſſon, qui n'a pas reçu la Couverte, & par conſéquent qui n'a aucun luiſant.

Pour la mettre en cet état, il n'eſt pas néceſſaire de lui faire éprouver un degré de feu auſſi fort que quand elle a reçu ſa Couverte, & qu'on veut lui donner le degré de chaleur qui doit la conſtituer Porcelaine.

PLANCHE II.

On ſe ſert pour cette premiere opération, d'un Fourneau ordinaire de Fayancier, *Fig. 6* (*).

Dans cette premiere cuite, il n'eſt pas néceſſaire d'obſerver les numéros des différentes compoſitions, puiſque toutes les pieces ſont expoſées à-peu-près au même degré de chaleur, qui n'eſt pas plus fort que celui que l'on fait éprouver à la fayance.

On enferme les Vaſes de Porcelaine dans les étuis nommés *Gaſettes*, que l'on empile les unes ſur les autres juſqu'au haut du Fourneau, & on les lute avec de la terre à potier, de la maniere que l'indique la *Fig. 7*, *Pl. II.*

Pour connoître le degré de cuiſſon néceſſaire pour mettre les pieces de Porcelaine en état de recevoir la Couverte, on a des morceaux de Biſcuit, que l'on retire du Fourneau de temps en temps; & après qu'ils ſont froids, on les met ſur la langue: s'ils s'y attachent fortement, c'eſt une preuve que le Biſcuit eſt aſſez cuit; on éteint le feu, & lorſque le Fourneau eſt froid, on en retire les pieces, que l'on plonge les unes après les autres dans la Couverte, comme il a été dit.

Il faut toujours échauffer le Fourneau par degrés, pour donner le temps à l'humidité de la Maſſe, de s'évaporer petit à petit, ſans quoi on courroit riſque de tout gâter.

Il faut apporter la plus grande attention à ne point confondre les différentes compoſitions, & pour cet effet mettre ſur les pieces le numéro de leur Maſſe, ſoit pour les mettre en Couverte, ſoit pour la ſeconde cuite, où chaque piece doit éprouver un degré de chaleur proportionné à la matiere dont elle eſt compoſée.

Des Gaſettes.

Les Gaſettes ſont des vaſes de terre qui doivent ſoutenir le feu le plus violent; elles ſont formées avec trois parties d'argille la plus pure, & deux parties de la même argille, cuite en grais, plus ou moins ſuivant la ductilité de l'argille

(*) Quoique la Figure 6 ſoit ſuffiſante pour donner une idée du Fourneau de Fayancier, qui ſert à la cuite du Biſcuit, & qui eſt connu de tout le monde, en voici les proportions, qui ne ſont point exprimées dans la Figure.

10 pieds de long ſur 7 pieds de largeur, & 9 pieds de haut en tout; la voûte inférieure de 3 pieds & demi de haut; la porte ne doit être que de la largeur de trois briques, c'eſt-à-dire, à peu-près 20 pouces de large, pour pouvoir y entrer de côté. *Voyez la Fig. 6. Pl. II.*

& du ſable qu'elle contient ; car pour les Gaſettes, on ne ſe donne pas la peine de laver l'argille, quand elle ne contient que du ſable pur.

On en fait de différentes grandeurs, ſuivant les pieces que l'on veut y enfermer ; elles ſont deſtinées à recevoir les Vaſes de Porcelaine que l'on veut faire cuire, pour les garantir du contact immédiat de la flamme, & ſur-tout pour empêcher les pieces de s'écraſer par leur propre poids, ſi on les entaſſoit les unes ſur les autres.

On en forme de différentes façons, les unes avec des fonds, & les autres ſans fonds ; ces dernieres ne ſont, à proprement parler, que des eſpeces de cercles qui ſervent à augmenter la hauteur de celles qui ont des fonds ; il faut qu'elles ſoient faites de maniere à pouvoir ſe placer les unes ſur les autres, & par conſéquent d'un diametre égal.

Outre ces deux eſpeces de Gaſettes, il faut encore avoir des plateaux ronds de la largeur du diametre extérieur des Gaſettes, leſquels plateaux ſervent de fonds ou de couvercles aux Gaſettes qui n'en ont pas. Les fonds & les plateaux doivent être percés d'un trou à leur centre, pour donner paſſage à la chaleur & à la vapeur qui s'éleve dans la premiere cuite. *Voyez les Fig.* 7 *&* 10, *Pl. II.*

Il faut obſerver de laiſſer toujours un petit eſpace entre les Gaſettes, quand on les met dans le Fourneau de Fayancier, pour la cuitte du Biſcuit, afin que la flamme puiſſe circuler & frapper également toutes les pieces.

Les Gaſettes ſans fonds, que je nommerai *cercles*, ſont très-commodes, en ce que l'on peut y mettre différentes pieces, & qu'on peut, par leur moyen, augmenter la hauteur de ces Gaſettes à volonté, en mettant plus ou moins de cercles les uns ſur les autres. Quand on veut charger le Fourneau de Fayancier, pour cuire la Porcelaine en Biſcuit, on commence par mettre un plateau qui ſert de baſe à la Gaſette, enſuite un cercle deſſus, & la piece de Porcelaine dans ce cercle ; on couvre le tout d'un autre plateau, on poſe un ſecond cercle deſſus, & l'on fait ainſi une pile de Gaſettes juſqu'au haut du Fourneau.

Cuitte de la Porcelaine.

C'EST l'opération la plus difficile, la plus délicate, & qui exige la plus grande attention : il y a pluſieurs choſes à conſidérer ; la façon d'arranger les pieces de Porcelaine dans leurs étuis ou Gaſettes, l'arrangement de ces mêmes Gaſettes dans le Laboratoire du Fourneau, & la conduite du feu.

Le Fourneau à Porcelaine ſe diviſe, comme je l'ai dit, en trois parties égales : voyez le plan ci-joint, *Fig.* 3 ; il y a une ouverture latérale par laquelle un homme s'introduit dans l'intérieur du Fourneau, appellé *Laboratoire*, pour y placer les Gaſettes ; il commence à charger la partie antérieure, marquée No. 1, avec les pieces qui ſont formées de la Maſſe la plus réfractaire, qui répond à ce numéro : on commence par poſer une Gaſette avec un fond, ſur lequel on

PLANCHE II.

répand un peu de ſable bien ſec, & ſur ce ſable on poſe la piece de Porcelaine. Ce ſable eſt deſtiné à empêcher le contact de la piece avec la Gaſette, à laquelle, ſans cette précaution, elle pourroit s'attacher par la violence du feu; enſuite on met ſur la Gaſette un plateau, *Fig.* 10; ſur ce plateau on répand du ſable, on poſe un cercle & une piece de Porcelaine; & ſucceſſivement on forme une colonne de Gaſettes juſqu'au haut du Fourneau qui touche à la voûte: on fixe cette colonne avec des coins faits avec de la même pâte que la Porcelaine, le plus ſolidement qu'il eſt poſſible, pour que la force du feu ne puiſſe pas la renverſer, ce qui arriveroit ſans cette précaution; car lorſque le feu commence à être un peu vif, il ſe forme un courant d'air & de flamme d'une force étonnante.

Planche II.

Quand la partie du Fourneau N°. 1, eſt chargée avec les pieces analogues à ce numéro, on procede à celle du milieu marquée N°. 2, & ainſi de ſuite, juſqu'à ce que la capacité du Fourneau ſoit remplie; mais on ne ſauroit trop répéter d'avoir la plus grande attention à ne pas confondre les différentes compoſitions; pour cet effet, non-ſeulement les pieces doivent porter le numéro de la Maſſe dont elles ſont formées, mais les Gaſettes doivent avoir auſſi le même numéro, que l'on marque deſſus avec du charbon ou de la craie, afin que ce numéro puiſſe s'effacer, & que la Gaſette puiſſe ſervir à une autre cuitte, pour une piece de différente compoſition.

Il faut, en arrangeant les Gaſettes dans le Laboratoire du Fourneau, faire enſorte qu'il y ait toujours un petit eſpace entr'elles pour laiſſer le paſſage à la flamme, de façon qu'elle puiſſe jouer entre les Gaſettes; ainſi il faut avoir attention que les colonnes des Gaſettes ne ſe touchent pas de trop près.

Quand tout eſt arrangé, on ferme l'ouverture latérale du Fourneau par où l'on étoit entré, avec des briques de la même compoſition que les Gaſettes, qu'on lie avec de l'argille; on laiſſe ſeulement un petit trou de la largeur d'une brique, qui eſt deſtiné à tirer hors du Fourneau les Epreuves ou Montres.

On appelle *Montres* des morceaux de Biſcuit de forme cylindrique ou pyramidale, qui ont été mis en Couverte comme les pieces de Porcelaine, & qui ſont deſtinés à faire connoître le degré de cuiſſon de la Porcelaine. Pour cet effet quand le Fourneau eſt chargé, on met en dernier lieu, devant le trou que l'on a laiſſé ouvert, une Gaſette, que l'on nomme *Gaſette d'épreuve*; laquelle a une ouverture latérale, par laquelle on introduit les morceaux d'épreuve.

L'ouverture de la Gaſette doit répondre exactement à celle du Fourneau; afin que l'on puiſſe, quand on le voudra, en retirer les montres.

Avant d'allumer le feu, on bouche avec une brique l'ouverture d'épreuve; on a ſoin de la luter avec de l'argille; enſuite on allume le feu.

On ſe ſert de bois bien ſec, & qui s'enflâmme aiſément, tel que le ſapin & tous les bois légers, que l'on nomme *bois blancs*; il faut en avoir une bonne quantité; car s'il venoit à manquer pendant l'opération, on courroit riſque de

gâter

gâter ſon travail, ou du moins le bois déja conſommé ſeroit à pure perte.

Ce bois doit être coupé exactement de la longueur du foyer, qui eſt de trois pieds, afin que la bûche deſtinée à entretenir le feu, poſe ſur les deux repaires *ii*, *Pl. II*, *Fig.* 1 & 2, qui ſont aux deux côtés intérieurs du foyer, & deſtinés à la recevoir; ce foyer doit ſe fermer avec une lame de fer battu. *Voyez la Fig.* 24, *Pl. II.* Les bûches coupées de la longueur que je viens de dire, doivent faire l'office de cette lame de fer, comme on le verra dans un inſtant.

On commence à échauffer le Fourneau par un très-petit feu, que l'on allume dans le fond du cendrier, avec un peu de bois bien ſec, mais qui n'a pas de longueur ni de largeur déterminée, comme celui qui doit brûler dans le foyer.

On ferme la partie ſupérieure du foyer avec la lame de fer *Fig.* 24, qui eſt deſtinée à cet uſage, & l'on ouvre la porte du cendrier; on continue ce feu pendant ſix heures: les Allemands le nomment *lavier feuer*; mais ſi le Fourneau, en allumant le feu, ne tiroit pas aſſez, il faut jetter par la cheminée de la paille, du papier, ou des copeaux enflammés, ce qui, en raréſiant la colonne d'air qui preſſe ſur la cheminée, détermine ſur le champ un courant d'air à ſe diriger du bas en haut, en paſſant par le Laboratoire du Fourneau.

Après ſix heures de ce feu doux, on ferme exactement la porte du cendrier; & l'on ouvre la partie ſupérieure du foyer, où l'on commence à y faire un nouveau feu le plus vîte qu'il eſt poſſible, afin que le feu inférieur du cendrier ne s'éteigne pas avant que celui du foyer ſoit allumé.

Pour cet effet on met un morceau de bois coupé de meſure ſur les deux repaires *ii*, *Fig.* 2, *Pl. II.* de l'ouverture ſupérieure du foyer où il doit entrer juſte; ce morceau de bois échauffé par la chaleur inférieure, prend bien-tôt feu, & lorſqu'il eſt bien enflammé, la perſonne deſtinée au ſervice du Fourneau, & qui tient une bûche à la main, frappe un coup dans le milieu de celle qui brûle ſur l'ouverture du foyer; cette bûche n'étant ſoutenue que par les deux extrémités, ſe caſſe facilement, & tombe toute enflammée ſur la grille du fourneau, où elle acheve de ſe conſumer; dans l'inſtant qu'elle tombe, elle eſt remplacée par une autre, qui ferme exactement la partie ſupérieure du foyer; celle-ci s'enflamme pareillement, & elle eſt précipitée de même par celui qui ſert le Fourneau, ainſi de ſuite. Il faut que les morceaux de bois ſoient fort minces, pour qu'ils puiſſent non-ſeulement s'enflammer aiſément, mais encore ſe rompre avec facilité quand on frappe dans le milieu pour les faire tomber ſur la grille du Fourneau.

Petit à petit le feu s'augmente, & plus il acquiert d'activité, plutôt la bûche, qui fait l'office de porte à l'ouverture ſupérieure du Fourneau, s'enflamme aiſément; ainſi il faut que la perſonne qui ſert le Fourneau, ait toujours une bûche à la main, pour remplacer, avec la plus prompte diligence, celle qui eſt brûlée, afin que le foyer ne reſte jamais ouvert. Le feu augmente toujours de plus en plus; & ſur la fin de l'opération, il acquiert tant de véhémence, que l'on diroit que le Fourneau va ſe liquéfier. Il faut dans ce moment

obſerver exactement la flamme qui ſort par la cheminée : elle paſſe ſucceſſivement du rouge pâle au blanc étincelant ; quand elle eſt dans cet état, & que le dedans du Fourneau eſt abſolument enflammé au point de ne pouvoir plus diſtinguer les Gaſettes d'avec la flamme qui les environne, ce que l'on peut voir facilement par l'ouverture pratiquée au-deſſus du ſoyer, *voyez la Fig.* 2, *Pl. II*, on examine les morceaux d'épreuve ; pour cela on débouche l'ouverture d'épreuve, & l'on en tire avec des pincettes les montres, on les laiſſe refroidir, enſuite on les examine ; & ſi l'on trouve qu'elles ne ſoient pas aſſez cuites, on continue le feu ; mais ſi elles ont reçu le degré de cuiſſon convenable, on ceſſe le feu, & on ferme l'ouverture du foyer avec la lame de fer, *Fig.* 24, *Pl. II* ; enſuite on laiſſe refroidir le Fourneau, ce qui dure à-peu-près 48 heures, & 27 pour la cuiſſon.

Quand les pieces de Porcelaine ſont ſorties du Fourneau, il arrive preſque toujours que la violence du feu a fait fondre le ſable qu'on avoit parſemé dans le fond de chaque Gaſette, & ſur lequel on avoit poſé les pieces de Porcelaine. Ce ſable à demi vitrifié, s'attache au pied des vaſes de Porcelaine, & en rendroit l'uſage déſagréable, ſi on les laiſſoit telles qu'elles ſont en ſortant du Fourneau ; c'eſt pourquoi elles exigent encore un dernier travail pour leur ôter ce ſable vitrifié qui leur eſt attaché. On a dans les Manufactures un Ouvrier deſtiné à ce travail, qui ſe ſert d'une roue d'étain ou de fer ſemblable en tous points à celle dont on ſe ſert pour tailler les verres & les flacons de cryſtal, *voyez la Fig.* 1, *Pl. V.* Cette roue de fer, qui eſt poſée horiſontalement ſur un axe de même métal, tourne ſur un crapaud d'acier fixé dans une baſe ; l'axe eſt chargé d'une poulie, autour de laquelle ſe dévuide une corde de boyau, qui paſſe autour d'une autre grande roue de bois bombée, dont l'axe vertical eſt poſé parallélement à celui de la petite roue de fer ; dans la partie ſupérieure de la grande roue, eſt une manivelle pour la mettre en mouvement, & elle le communique à la petite roue de fer : ordinairement le diametre de la grande roue, eſt à la poulie de la roue de fer, comme 1 eſt à 12 ; ainſi le mouvement de la petite roue de fer eſt très-accéléré : on répand de l'émeri broyé à l'eau ſur la roue de fer, & on paſſe les Porcelaines, qui tiennent ce ſable vitrifié, ſur cet émeri, juſqu'à ce que le ſable vitrifié ſoit entiérement emporté ; c'eſt pourquoi les petits cercles qui ſervent de pieds aux Aſſiettes & aux Taſſes de Porcelaine, ne ſont jamais couverts de vernis, & l'on apperçoit la pâte de la Porcelaine à nud.

REMARQUES.

QUAND on obſerve l'intérieur du Fourneau, par le moyen du trou placé à la porte antérieure au-deſſus du foyer, & que l'on nomme *l'œil du Fourneau*, il faut avoir ſoin de le refermer tout de ſuite avec une brique qui eſt faite pour cet uſage, & qui doit fermer exactement.

Je ne crois pas avoir rien oublié de ce qui concerne la préparation de la

pâte, ainſi que la façon de conduire le feu; & j'ai lieu d'eſpérer qu'en ſuivant les procédés contenus dans ce Mémoire, on fera de la Porcelaine auſſi bonne que celle de Dreſde, mais qui lui ſera bien ſupérieure par l'élégance des formes, quand elle ſera traitée par nos Artiſtes François, qui l'emportent autant, par leur habileté, ſur les Etrangers, que la pâte de la Porcelaine de Saxe l'emporte, pour ſa fixité, ſur la nôtre.

Il ne reſte plus qu'à parler des couleurs, de la façon de les préparer, & de la maniere de les appliquer, ce qui ſera le ſujet d'un ſecond Mémoire.

Maniere de transformer le Verre en une eſpece de Porcelaine, appellée, du nom de ſon Inventeur, Porcelaine de Reaumur.

L'espece de Porcelaine dont il s'agit ici, a été trouvée par le célèbre M. de Reaumur. Ce grand Phyſicien cherchant les moyens de tranſmuer le fer en acier, & ayant remarqué les effets étonnants de la cémentation ſur ces métaux, voulut en eſſayer l'efficacité ſur différentes eſpeces de matieres; & d'expériences en expériences, il parvint à tranſmuer le Verre même, en une ſubſtance dont on n'avoit, juſqu'alors, aucune idée. Elle approche de la Porcelaine par ſa fixité & par ſa couleur. Je rapporterai les propres termes de l'Auteur, tirés des Mémoires de l'Académie des Sciences de l'année 1739.

» Il reſte (dit M. de Reaumur) une troiſieme maniere de faire de la Porce» laine, qui a été ignorée juſqu'ici, que je me ſuis contenté d'annoncer dans » les Mémoires précédents, & que je me propoſe de faire connoître aujourd'hui. » Cette eſpece de Porcelaine doit intéreſſer les Phyſiciens, par la ſingularité & » la ſimplicité des procédés qui la produiſent, & parce qu'elle peut leur don» ner beaucoup de connoiſſances nouvelles ſur la propriété & la nature du » Verre.

» C'eſt avec le Verre même que je fais la nouvelle eſpece de Porcelaine; » j'ai dit ailleurs qu'on pouvoit faire entrer le Verre dans la compoſition de Por» celaines, qui auroient le caractere de celle de la Chine; & qu'après l'avoir » réduit en poudre on pouvoit, avec ſuccès, l'aſſocier à une matiere non vitri» fiable. Ce que nous avons à propoſer actuellement, dépend d'un tout autre » principe; c'eſt avec ce Verre ſeul que nous voulons apprendre à faire de la » Porcelaine, qui, ſans le diſputer en beauté aux Porcelaines antiques, ne ſera » guere inférieure aux meilleures en aucune des qualités eſſentielles.

» Nous allons enſeigner le moyen de convertir des ouvrages de Verre, en » ouvrages de Porcelaine, ſans altérer leur forme; ou pour nous fixer à quel» ques exemples, c'eſt de changer des bouteilles du plus vilain Verre, telles » que celles qu'on ſert journellement ſur nos tables, en bouteilles de Porce-

» laine blanche ; c'eſt de transformer une de ces cloches de Verre, deſtinées » à couvrir les plantes de nos jardins, en un vaſe qui, par ſa blancheur, puiſſe » mériter d'être mis en parade. On ne s'attendroit pas qu'une transformation ſi » ſinguliere pût être faite avec tant de facilité, & avec auſſi peu de frais qu'elle » le peut être. On n'imagineroit pas que pour changer une de nos bouteilles à » vin, en une bouteille de Porcelaine, il n'en dût coûter guere plus qu'il n'en » coûte à un Potier pour faire cuire le pot de terre le plus commun. Les moyens » d'y parvenir ſont ſi ſimples, qu'il n'y a perſonne qui ne ſoit en état de rendre » toutes les bouteilles de ſa cave, des bouteilles de Porcelaine.

» Il eſt aiſé de juger que les ouvrages d'une pareille Porcelaine, doivent être » donnés à grand marché : on emploie moins de temps & moins d'appareil dans » les Verreries, pour faire prendre au Verre les formes qu'on veut lui donner, » qu'un Potier n'en emploie à former les vaſes de terre les plus groſſiers. Si » quelques ouvrages de Verre ne ſont pas à grand marché, c'eſt lorſque la com- » poſition de leur Verre vient de matieres choiſies. Or, comme ſi tout devoit » concourir à rabaiſſer le prix de la nouvelle Porcelaine, on verra dans la ſuite » que le Verre par lui-même le moins cher & le plus commun, y eſt le plus » propre. Mais avant d'expliquer les moyens de la faire, je crois devoir prouver » qu'aucun des caracteres eſſentiels à la bonne Porcelaine ne lui manque. Un » des moins équivoques, comme nous l'avons établi dans d'autres Mémoires, » eſt celui que nous fourniſſent les caſſures ; celles de tout Verre & de tout émail » ont un poli, un luiſant qu'on ne voit point aux caſſures des vraies Porce- » laines : celles-ci ont des grains, & c'eſt en partie par la fineſſe de ces grains » que les caſſures de la Porcelaine different de celles des terres cuites ; & » c'eſt enfin par la groſſeur & la diſpoſition de leurs grains, que les Porce- » laines different entr'elles, & qu'elles s'éloignent ou s'approchent plus ou » moins du Verre. Notre Porcelaine par tranſmutation, ou notre Porcelaine de » Verre, a des caſſures qu'on ne ſauroit confondre avec celles d'aucun Verre : » elles ſont bien éloignées du brillant, du luiſant ; elles ont une eſpece de mat » ſatiné. Ces caſſures d'ailleurs ont non-ſeulement le blanc qui paroît ſur la » ſurface de la piece entiere, mais elles en ont un qui ſurpaſſe celui-ci ; auſſi n'y » auroit-il rien à deſirer pour la beauté de cette Porcelaine, ſi on étoit par- » venu à donner à ſon écorce la nuance de blanc qu'a ſon intérieur.

» Si les caſſures de la Porcelaine par tranſmutation, la diſtinguent ſi bien du » Verre, elles la diſtinguent auſſi de toute eſpece de Porcelaine ; leur mat eſt » ſoyeux : il ſemble qu'elle ſoit compoſée de fibres, de filets de ſoie d'une » extrême fineſſe, couchés les uns contre les autres ; elle n'offre pas de ſimples » grains ; elle offre des fibres compoſés de grains extrêmement fins. La ſtruc- » ture de ſes caſſures eſt par-là tout-à-fait ſinguliere, & donne un caractere bien » marqué qui diſtingue cette Porcelaine de toute autre.

» Si cependant on ne lui aimoit pas cette tiſſure, & ſi on la vouloit grainée

» comme

» comme l'eſt la Porcelaine ordinaire, il ſeroit aiſé d'y réuſſir. Quand nous » expliquerons les moyens de faire cette Porcelaine, nous en donnerons de la » faire grainée, ſi on la deſire telle; mais il y a apparence qu'on l'aimera mieux » avec des fibres, lorſque nous aurons parlé des avantages qui lui reviennent de » cette tiſſure.

» Un autre caractere de la bonne Porcelaine, c'eſt d'être moins fuſible que le » Verre, ou plutôt de pouvoir être amenée difficilement à être du Verre: nous » l'avons dit ailleurs, c'eſt la vraie pierre de touche, la coupelle, qui fait » diſtinguer la Porcelaine de la Chine, de la plus grande partie de celles d'Eu- » rope: expoſée à un degré de feu très-violent, elle ſe ſoutient ſans ceſſer d'être » Porcelaine; au lieu qu'un degré de feu bien inférieur, réduit les autres à n'être » que Verre. Entre ces dernieres, les unes peuvent être vitrifiées plus ou moins » aiſément, ſelon qu'elles ſont plus ou moins imparfaites; mais il n'en eſt aucune » de ces dernieres qui puiſſe ſoutenir un feu pareil à celui auquel réſiſte notre » Porcelaine par tranſmutation. Les Taſſes qui en ſont faites pourroient ſervir de » creuſets dans leſquels on fondroit les Porcelaines d'Europe. Enfin dès que » nous aurons expliqué les principes d'où dépend ſa formation, il ſera aiſé de » juger qu'on pourra la rendre auſſi fixe qu'on le déſirera, peut-être plus fixe, » s'il en eſt beſoin, que celle de la Chine.

» Voilà donc le Verre transformé dans une matiere qui ne peut être méconnue » pour de la Porcelaine, puiſqu'elle en a toutes les qualités eſſentielles. On peut » hardiment & ſans précaution, la mettre ſur le feu. J'ai fait bouillir de l'eau » dans des vaſes de cette nouvelle Porcelaine, ſans les ménager autrement qu'on » ménage en pareil cas les caffetieres de terre & celles de fer-blanc; à deſſein, » je ne rempliſſois pas entiérement le vaſe d'eau; je le poſois bruſquement au- » près des charbons les plus ardents: l'eau s'y échauffoit & bouilloit dans le » vaſe; je le retirois du feu plein d'eau bouillante, & quelquefois je le poſois » ſur un marbre froid: après toutes ces épreuves, auxquelles peu de Porcelaines » réſiſtoient, ce vaſe étoit parfaitement ſain.

» Quelquefois j'ai fait encore plus, j'ai mis un gobelet de cette Porcelaine à » la forge ſur des charbons ardents, & dont l'ardeur a été animée par des coups » de ſoufflet réitérés pendant un quart-d'heure; en un mot, j'ai fait fondre du » Verre dans ce gobelet ſans que la forme en ait ſouffert.

» Nous pouvons aſſurer que par rapport à nos uſages, il n'eſt point de meil- » leure, & peut-être n'eſt-il point d'auſſi bonne Porcelaine que celle qui doit » ſon origine au Verre. Elle auroit toutes les prééminences, ſi elle avoit de » même celle de la beauté; mais je dois avouer que les eſſais que je n'ai pas eu » la facilité de répéter en grand autant que je l'euſſe voulu, n'en ont pas en- » core produit qui puiſſe diſputer, pour la nuance de blanc, avec la Porcelaine » ancienne. Mais ne ſera-ce pas aſſez pour une Porcelaine qui ſera à ſi bon » marché, ſi ſon blanc eſt ſupérieur à celui de nos Porcelaines communes qui ſe

» font au Fauxbourg S. Antoine ? s'il est aussi beau que celui de la Porcelaine de » Saint-Cloud, qu'on vend cher, quoiqu'elle ne soit que médiocrement bonne ? » enfin si son blanc n'est pas inférieur, & s'il est même supérieur à celui de beau-» coup de Porcelaines des Indes ? Or les essais m'en ont donné de telles, & je » n'ai garde de croire que les Porcelaines par transmutation, ne puissent pas » prendre un blanc plus parfait que celui que je suis parvenu à leur donner; la » blancheur de leur intérieur me prouve trop évidemment le contraire. La ma-» niere de la faire est un Art tout nouveau; & il n'est point d'Art qui dès son » origine ait fait tous les progrès qu'il peut faire. Cette nouvelle Porcelaine sera » susceptible d'être peinte en différentes couleurs, comme l'ancienne; & si l'on » veut embellir nos Porcelaines par transmutation, elles recevront, comme les » autres Porcelaines, toutes les couleurs qu'on voudra appliquer sur leur » extérieur; mais ce ne sont là, après tout, que des accessoires : en fait de Por-» celaine, l'essentiel est la matiere dont elle est composée.

» Mais pour mettre mieux en état de juger des avantages de cette nouvelle » méthode de faire de la Porcelaine, & pour faire voir aux Physiciens ce qu'elle » a de singulier, venons enfin à donner une idée générale des procédés qu'elle » exige, & de la route qui nous a conduit à les trouver. Toutes les recher-» ches de Physique & de Méchanique se tiennent, & se tiennent beaucoup » plus qu'on ne se l'imagineroit. Je n'eusse certainement pas imaginé, lorsque » je commençai à chercher les moyens de convertir le fer en acier, & ceux de » rendre traitables les ouvrages de fer fondu, que j'étois sur la voie de trouver » une nouvelle façon de faire de la Porcelaine; j'y ai pourtant été conduit par ces » mêmes expériences que je faisois sur le fer & sur l'acier.

» Toutes les expériences dont il s'agissoit alors, avoient été faites par ce » qu'on nomme vulgairement des *recuits*, c'est-à-dire, que les ouvrages soit de » fer, soit de fonte, avoient été renfermés dans des creusets bien lutés, entou-» rés de certaines poudres, telles que celles de charbon, de suie brûlée, d'os » calcinés, soit seules ou mêlées ensemble, soit mêlées avec des sels. Les creu-» sets étoient ensuite exposés à un long feu plus ou moins violent, suivant que » l'on jugeoit que l'opération le demandoit. La Chymie qui nous a fourni tant » d'expériences faites par la voie de la fusion & de la calcination à feu ouvert, » & par la voie de la distillation, a, ce me semble, trop négligé celles qui se font » par la voie qu'elle a nommée *cémentation*.

» Ce que la cémentation opere par rapport à la conversion du fer en acier, & » par rapport à l'adoucissement du fer fondu, auroit dû, ce me semble, nous en » faire espérer beaucoup d'autres productions singulieres & utiles. C'est peut-être » la façon d'opérer qui approche le plus de celle de la Nature, qui ne fait ses » mélanges que doucement & imperceptiblement, & qui, de même, ne décom-» pose les corps que peu-à-peu & très-lentement; tout est mêlé trop brusque-» ment par la fusion; & souvent les matieres, avant d'être combinées, ont souf-

» fert trop d'altération; mais la chaleur que fouffre un corps folide pendant un » recuit de longue durée, dilate les parties, elle les écarte, elle ouvre un mil- » lier de paffages, où s'infinuent les parties volatiles, qui font détachées conti- » nuellement des matieres qui le touchent de tous côtés, ou des particules pro- » pres à ce corps s'en échappent, fa compofition s'altere, fe change infenfi- » blement, & après le recuit il n'eft plus le même: on a un nouveau compofé » dans un état très-différent de celui où il étoit avant que d'être enfermé dans » le creufet.

» L'idée que j'avois de cette façon de faire agir le feu, m'a porté à effayer » l'efficacité des cémentations fur différentes matieres, foit métalliques foit fim- » plement minérales; il feroit trop long de rapporter ici tous ces effais, dont » plufieurs n'ont été ni affez fuivis ni affez variés; mais je fouhaite que quelqu'un » veuille fe charger de pouffer ces fortes d'expériences plus loin, & je fuis con- » vaincu que fon travail fera récompenfé. Ce qui doit engager à faire de pareilles » tentatives, ce font celles que j'ai faites fur le Verre; quoiqu'on l'ait regardé » comme le dernier terme de l'action du feu, je voulus voir fi le feu n'y pro- » duiroit point des altérations fenfibles, lorfqu'il feroit renfermé dans des creu- » fets bien lutés & remplis de quelques matieres actives; ce fyftême me con- » duifit à penfer que le Verre commun, le Verre fait avec des cailloux, les » fables & les cendres, pourroit peut-être être décompofé, comme le peuvent » être les Verres métalliques, & cela en introduifant dans le Verre des matieres » fulfureufes ou des fels contraires à la vitrification; cette idée me détermina à » renfermer dans des creufets bien lutés, des morceaux de Verre, où les uns » étoient environnés de toutes parts de poudre de charbon, de fuie & de fel » marin, tel que je l'avois employé pour l'acier; les autres l'étoient de poudre » d'os, ou d'un mélange de cette poudre & de charbon, dont on peut faire ufage » pour adoucir les ouvrages de fer fondu; le feu fut donné plus ou moins de » temps; mais le détail des fuccès de ces premieres épreuves, feroit trop long » & inutile; il fuffit de favoir que plufieurs me firent voir des morceaux de » Verre totalement méconnoiffables; mais ils avoient confervé leur forme exté- » rieure. Les caffures de ces morceaux me firent voir des changements encore » plus confidérables: elles étoient d'une très-grande blancheur, & montroient » des filets extrêmement fins, couchés avec régularité en lignes droites à côté les » uns des autres; il auroit été impoffible de reconnoître cette matiere pour du » Verre, & encore de deviner qu'elle en eût été autrefois. Je vis donc que la » cémentation avoit opéré dans le Verre, une compofition, ou, pour mieux » dire, une décompofition très-finguliere; je fongeai à avoir des vafes de ce » Verre métamorphofé; j'efpérai qu'en me fervant de diverfes matieres, j'en » rencontrerois quelqu'une, qui, en rendant le Verre opaque, lui conferve- » roit à fa furface cette blancheur qu'avoit fon intérieur; en un mot il me parut » dès-lors que le Verre pouvoit être transformé en une nouvelle efpece de Por- » celaine. Voilà où mes premieres recherches me conduifirent.

» Mais lorſque je fis mes premieres expériences, je ne prévoyois pas toutes » celles qui me reſtoient à faire; ce n'étoit pas aſſez de ſavoir faire changer de » nature au Verre, il falloit trouver les matieres les plus propres à le faire paroî- » tre, après ſa métamorphoſe, une Porcelaine d'un blanc agréable. Combien de » matieres m'a-t-il fallu éprouver! Les Verres mêmes m'ont occaſionné une » longue ſuite d'eſſais; je me convainquis qu'il y en a de beaucoup d'eſpeces » qu'on tenteroit ſans ſuccès de rendre Porcelaine; & entre les eſpeces en qui » ce changement peut être fait, il y en a qui ne ſont propres qu'à en donner de » très-vilaines.

» Il faut d'abord choiſir la matiere ſur laquelle on veut opérer. Pour mettre » en état de faire ce choix, je diſtingue les Verres en quatre claſſes. La pre- » miere eſt compoſée des Verres les plus tranſparents, les plus blancs & les plus » tendres, c'eſt-à-dire, les plus fuſibles: tels ſont ceux que nous nommons » les *Cryſtaux*, les *Verres blancs* des eſtampes, les *Verres à vîtres*, les Verres » dont nous faiſons nos glaces, nos Verres à boire, & beaucoup d'autres eſpeces » de Verres, parmi leſquels il y en a de plus ou moins blancs & de plus ou moins » tendres, qui ſont rangés dans la ſeconde claſſe. Nous mettons dans la troiſieme » claſſe tous ceux qui ont une couleur qu'on ne cherche pas à leur donner; » comme ſont les Verres de nos bouteilles à vin, ceux des cloches de jardins; » tels que ſont ſouvent les Verres de la plupart des matras & des cornues. » Enfin nous donnons à la quatrieme claſſe, tous les Verres qui ſont chargés » de matieres métalliques, & qui en ſont fort chargés, parmi leſquels les » émaux tiennent les premiers rangs. Nos expériences ſur ces différentes eſpeces » de Verres, nous ont mis en état de donner pour regle que les Verres les plus » durs ſe recuiſent le plus aiſément. C'eſt inutilement que j'ai tenté de con- » vertir en Porcelaine le Verre appellé *Cryſtal*, & tous les émaux. Avec des » précautions, on peut changer en Porcelaine les Verres à frites, les Verres à » eſtampes, & les Verres appellés *glaces*. Mais il paroîtra ſingulier que les Verres » les plus beaux & les plus tranſparents, ne donnent pas d'auſſi belle Porce- » laine que ceux de la troiſieme claſſe, qui nous déplaiſent par leur vilaine cou- » leur; un morceau de la plus belle glace, ne peut parvenir à la blancheur que » prend le Verre d'une très-vilaine bouteille.

» La matiere la plus propre à changer le Verre en une Porcelaine blanche, » eſt le gyps cryſtalliſé, c'eſt-à-dire, cette matiere appellée vulgairement du » *talc*, dont les carrieres de plâtre de Montmartre & d'autres lieux des envi- » rons de Paris, nous fourniſſent abondamment. Le ſable peut auſſi opérer cette » tranſmutation; & un mélange de ſable très-blanc, tel que celui d'Etampes, » avec le gyps calciné, donne une poudre compoſée qui doit être employée par » préférence au gyps ſeul, ou au ſable ſeul.

Quand on veut opérer, il faut premiérement avoir une proviſion de gyps cryſ- talliſé, que l'on fait calciner dans un creuſet ou dans une chaudiere de métal, comme

(comme je l'ai enſeigné dans le Mémoire ſur la Porcelaine d'Allemagne, *page 6*;) « enſuite on le pile très-fin & on le paſſe au tamis; on le mélange en » partie égale avec du ſable blanc appellé vulgairement *ſablon*: celui d'Etampes » eſt le meilleur; enſuite on choiſira les ouvrages d'un Verre convenable, que l'on » mettra dans des gaſettes ou dans de grands creuſets de grandeur convenable: on » aura attention de remplir les vaſes avec la poudre de gyps & de ſable, & on en » mettra l'épaiſſeur d'un demi-doigt au fond des gaſettes ou creuſets, afin que » le vaſe de Verre ne touche pas le fond du creuſet, qu'on emplira de cette » même poudre juſqu'au haut du creuſet ou gaſette, de maniere que les vaſes de » Verre ſoient abſolument enſevelis dans la poudre de gyps & de ſable, de façon » qu'elle touche & preſſe les ouvrages de Verre de toutes parts, afin que non-» ſeulement ils ne ſe touchent pas entr'eux, s'il y en a pluſieurs dans la même » gaſette, mais encore qu'ils ne touchent pas les parois du creuſet qui les con-» tient. La poudre ayant été bien preſſée, bien empilée, on couvrira la gaſette » ou le creuſet de ſon couvercle, qu'on lutera bien avec de la terre à four; quand » le lut ſera ſec, on mettra la gaſette ainſi préparée, dans le Fourneau d'un Po-» tier de terre, dans l'endroit où l'action du feu eſt la plus forte. Quand la pot-» terie de terre ſera cuite, on retirera le creuſet ou la gaſette; & lorſqu'on » l'ouvrira, on aura le plaiſir (dit M. de Reaumur) de voir que les ouvrages de » Verre ſont devenus de belle Porcelaine blanche: la même poudre qui a ſervi » pour la converſion des premiers ouvrages, peut encore ſervir pour celle de » beaucoup d'autres; & je ne ſai s'il vient un temps où cette poudre ne puiſſe » plus être employée. Nous n'avons mis qu'une ſeule gaſette dans le Fourneau; » mais on juge bien qu'on peut y en mettre autant que les Fayanciers en mettent » dans les leurs.

» J'ai regret de ne pouvoir m'arrêter à décrire ici tout ce qui ſe paſſe pendant » que ſe fait la converſion du Verre en Porcelaine, & de ne pouvoir raconter » aſſez en détail comment le Verre qu'on recuit, prend ſucceſſivement diffé-» rentes nuances de bleu; dans quel temps ſa ſurface commence à blanchir; de » faire remarquer qu'alors il eſt entouré d'une couche, d'une enveloppe de » fibres très-courtes, dont chacune eſt perpendiculaire à la ſurface d'où elle part; » comment ces fibres s'allongent, & comment celles des deux ſurfaces oppoſées » viennent enfin à ſe rencontrer vers le milieu de la piece.

» Mais je ne finirai point ſans faire remarquer que le peu que je viens de dire » de cet Art, ſuffit pour le rendre, dès à préſent, utile à la Chymie; il peut » lui fournir des vaiſſeaux tels qu'elle les a déſirés depuis long-temps; des vaiſ-» ſeaux qui ayant, comme ceux de verre, l'avantage de contenir des matieres » qui tranſpireroient au travers de ceux de terre, n'expoſeroient pas aux mêmes » riſques qu'on court avec ceux de Verre.

» Combien de temps, de feu & de diverſes dépenſes euſſent été épargnées? » & combien d'expériences, peut-être, euſſent été amenées à une heureuſe fin,

» si les Chymistes eussent pu avoir à leur disposition des vaisseaux de Porce-» laine, & d'une Porcelaine qui, sans se casser ni se fêler, eût résisté à l'action » d'un grand feu ? Il ne tiendra à présent qu'à eux de convertir leurs cornues, » leurs cucurbites, leurs matras de Verre, en vaisseaux de Porcelaine. Pour être » en état de le faire, ils n'ont pas besoin d'instructions plus étendues que celles » que je viens de donner : il leur importe plus de mettre leurs vaisseaux en état » de résister au feu, que de leur donner un blanc parfait ; de la Porcelaine brune » par dehors, leur sera aussi bonne que la plus blanche ».

Voilà à peu-près ce que dit M. de Reaumur sur l'Art de transmuer le Verre en une Porcelaine qui peut être utile en différents cas ; mais il n'a point donné les raisons physiques de cette singuliere transmutation. Il y a apparence, dit M. Macquer (*), que l'acide vitriolique contenu dans le gyps, quitte la base terreuse dans laquelle il est engagé, pour se porter sur les sels alkalis du Verre ; & j'ajouterai que comme toutes les substances qui se volatilisent, emportent avec elles des parties des corps, même les plus fixes, avec lesquels elles étoient combinées, il est vraisemblable que l'acide vitriolique, en portant son action sur les sels du Verre, entraîne avec lui des particules de la terre calcaire du gyps, qui se trouvent par ce moyen interposées entre les molécules vitreuses, & donnent à la masse ce blanc laiteux & demi-diaphane, qui caractérise la Porcelaine. Les filets blancs, perpendiculaires à la surface d'où ils partent, & paralleles entr'eux, qu'on observe après la transmutation, dans les morceaux de la nouvelle Porcelaine, semblent autoriser mon sentiment ; d'ailleurs cette nouvelle composition acquiert la faculté de résister au feu le plus violent : cela seul dénote assez que des particules d'une matiere réfractaire, se sont introduites entre les molécules du Verre ; car sans cela le Verre auroit conservé sa fusibilité : or, ces matieres ne peuvent provenir que de la terre calcaire contenue ou dans le sable ou dans le gyps ; & l'acide vitriolique avec lequel elles étoient combinées, leur a servi de véhicule pour les introduire dans le Verre, où il les dépose ensuite pour former une autre combinaison avec les sels alkalis, avec lesquels il forme sans doute un sel neutre qui se vitrifie par l'ardeur du feu, & sert de gluten aux molécules calcaires qu'il y a apportées.

(*) Dictionnaire de Chymie, *page 291*, *Tome II.*



MÉMOIRE SUR LES COULEURS,
Pour la Peinture en Porcelaine.

J'AI donné, dans le Mémoire que j'ai lu à l'Académie, les moyens de faire la Porcelaine blanche de Saxe : pour completter cet Art, je vais décrire la composition des différentes Couleurs dont on se sert dans les Manufactures, que j'ai été à même de voir en Allemagne, la maniere de les employer, & la façon de les parfondre.

J'ai trouvé dans le *Traité des Couleurs pour la Peinture en émail*, Ouvrage intéressant, publié par M. de Montamy, des procédés utiles, que je rapporte aussi tels qu'ils sont décrits dans cet Ouvrage, afin que l'Artiste intelligent se décide pour ceux qui lui paroîtront les meilleurs.

Il y a plusieurs choses à observer dans l'Art de peindre la Porcelaine : la composition des Couleurs, les fondants qui leur donnent de la liaison & de l'éclat; le véhicule pour appliquer ces mêmes Couleurs, qui est un composé gras, qui en lie toutes les parties, & leur donne assez de consistance pour être appliquées avec le pinceau; & enfin le feu nécessaire pour fondre ces mêmes Couleurs sur les vases de Porcelaine qui en sont décorés.

Avant de parler de la composition des Couleurs, je décrirai les différents véhicules, dont on se sert pour les employer avec le pinceau. Je parlerai ensuite des fondants avec lesquels on mêle les Couleurs, pour leur communiquer le degré de fusibilité convenable.

Des Véhicules.

ON appelle *Véhicules*, dans l'Art de la Peinture en Porcelaine, une matiere liquide, avec laquelle on broie les couleurs sur le verre à broyer, pour en lier toutes les parties les unes aux autres, & pouvoir les appliquer sur la Porcelaine, comme le Peintre à l'huile applique les siennes sur la toile.

On a employé diverses substances à cet usage, telles que le sucre, les gommes, les colles & les huiles; mais toutes ont leur inconvénient : le sucre est non-seulement sujet à boursouffler dans le feu, quand on veut parfondre les couleurs; mais il attire pendant l'été les mouches, qui mangent les couleurs & détruisent le dessin avant qu'il soit sec. Les gommes en séchant, sont sujettes à s'écailler & à se détacher du fond lisse de la Porcelaine, avec lequel elles n'ont point d'adhérence. L'huile essentielle de lavande, est ce que l'on a trouvé de mieux; mais cette huile n'ayant pas assez de corps, coule trop vîte du pinceau, les traits s'élargissent & le dessin cesse d'être correct. Pour obvier à cet inconvénient, M. de Montamy propose de faire épaissir l'huile essentielle de lavande

au ſoleil, c'eſt-à-dire, faire évaporer la partie la plus éthérée pour avoir une huile plus épaiſſe pour pouvoir broyer les couleurs, & les appliquer enſuite: mais la méthode propoſée par M. de Montamy, a deux inconvénients, la perte de la matiere & celle du temps. Quand, avec de la patience, on ſera parvenu à avoir de l'huile telle qu'on la deſire, ſi on ne l'emploie pas ſur le champ, l'évaporation des parties volatiles continuant, cette huile s'épaiſſira de plus en plus, & dans peu de temps on ne pourra plus s'en ſervir, ſur-tout l'été, où la chaleur de l'atmoſphere accélere l'évaporation.

Voici une méthode qui remédie à ces inconvénients, & par laquelle on peut, en tout temps, mettre cette huile au degré de denſité qu'on deſire.

Prenez la quantité d'huile eſſentielle de lavande qu'il vous plaira, non adultérée, mettez-la dans une cucurbite de verre, dont les deux tiers reſtent vuides; adaptez-y un chapiteau & un récipient; lutez le tout avec des veſſies mouillées, ou avec des bandes de papier collées, ſur leſquelles vous mettrez du lut gras; procédez enſuite à la diſtillation au bain-marie ou au bain de ſable, à un feu doux: l'huile la plus éthérée paſſera la premiere. Quand les deux tiers ſeront paſſés, arrêtez la diſtillation, & conſervez à part, dans des vaſes différents, les deux eſpeces d'huiles, c'eſt-à-dire, l'huile éthérée, & celle qui reſte dans la cucurbite; il eſt évident qu'en combinant enſuite ces deux ſubſtances, dont l'une eſt épaiſſe, & l'autre limpide, on aura un réſultat d'une denſité moyenne, telle qu'on la déſire. Si ce compoſé venoit à s'épaiſſir, on y ajouteroit de l'huile éthérée; ſi au contraire le mélange étoit trop clair, on l'épaiſſiroit avec l'huile la plus épaiſſe.

Des Fondants.

Ce n'eſt pas aſſez d'avoir un moyen d'appliquer les couleurs ſur la Porcelaine; il faut avoir une ſubſtance qui puiſſe faciliter leur fuſion, lier les parties ſans changer leur intenſité, & leur donner de l'éclat: cette ſubſtance doit être vitreuſe & très-fuſible par elle-même, pour pouvoir communiquer la fuſibilité. On ſe ſert en Allemagne des chaux de plomb, unies aux cailloux & au borax; mais cette compoſition eſt ſujette à de très-grands inconvénients; car les chaux de plomb ſe revifient aiſément lorſqu'elles ſont combinées avec des matieres abondantes en phlogiſtique; or l'huile dont on ſe ſert pour l'application des couleurs, rend au verre de plomb ſa forme métallique, & noircit les couleurs avec leſquelles on l'emploie par le phlogiſtique que l'huile contient; ainſi il faut éviter avec ſoin les préparations de plomb dans la compoſition des fondants. J'en donnerai cependant la recette, telle que je l'ai vue employer en Allemagne, pour ceux qui voudront en eſſayer.



N°. I.

N°. 1.

Fondant pour les Couleurs difficiles à fondre.

℞. Trois parties de Litharge.
Trois parties de Quartz blanc calciné.
Deux parties de Borax.

On pulvérise ces matieres & on les met dans un creuset, dont la moitié reste vuide ; on donne un feu gradué pour laisser bouillonner le borax ; on augmente le feu au point de mettre le tout en fusion; quand la matiere est bien liquide, on la coule sur une pierre polie que l'on a échauffée auparavant ; on recommence cette opération, & à la seconde fois on la réduit en poudre fine ; on la met dans des boîtes bien fermées pour la garantir de la poussiere.

N°. 2.

Fondant pour les Couleurs aisées à fondre.

℞. Quatre parties de Litharge.
Deux parties de Quartz calciné.
Une partie & demie de Borax.

On traite ces matieres comme les précédentes ; mais je ne conseillerois pas de se servir de ces deux fondants pour des ouvrages précieux, par les raisons que j'ai dites ci-devant ; le peu de vivacité & d'éclat des couleurs de la plupart des Porcelaines d'Allemagne, n'est dû qu'aux chaux de plomb, qui entrent comme parties constituantes des fondants que l'on emploie. Il faut donc donner la préférence au fondant décrit par M. de Montamy, qui n'est pas sujet aux mêmes inconvénients.

Il faut trois substances pour faire ce fondant, le Verre, le Nitre purifié & le Borax. Nous examinerons ces trois substances en particulier, parce que la réussite de l'opération dépend du choix des matieres.

Du Verre.

On prend des tuyaux de verre avec lesquels on fait les Barometres, on choisit les plus transparents & les plus aisés à fondre : pour s'assurer s'il n'est point entré de plomb dans la composition de ce verre, M. de Montamy dit avec raison qu'il faut en faire l'essai en exposant ces tubes au chalumeau ou à la lampe de l'Emailleur ; si la flamme ne les noircit pas, & qu'ils fondent avec facilité, on peut s'en servir avec confiance ; mais si après les avoir bien essuyés avec un

linge, l'endroit qui a été exposé à la flamme reste noir, il faudroit les rejetter, comme contenant ou du plomb ou d'autres matieres nuisibles à la perfection du fondant (*).

Quand on est assuré de la qualité du verre, on le pile dans un mortier de Porcelaine, de verre ou d'agate ; on doit éviter de se servir de ceux de métal & de marbre, parce que les parties qui pourroient s'en détacher par la contusion, coloreroient le fondant qui doit être sans couleur ; si cependant l'on étoit obligé de se servir d'un mortier de fer ou de marbre, il faudroit le bien nétoyer & jetter ensuite le verre pilé dans une eau composée d'une partie d'esprit de nitre, & de trois parties d'eau distillée, pour enlever à ce verre pulvérisé, les parties métalliques, ou la terre calcaire qu'il pourroit contenir ; après quoi on le laveroit plusieurs fois dans l'eau distillée, jusqu'à ce qu'il n'imprimât plus sur la langue aucune saveur ; après cela on le feroit sécher ; & après l'avoir passé dans un tamis de soie, on le conserveroit dans des boîtes à l'abri de la poussiere.

Du Borax.

On choisit le plus transparent ; on le concasse grossiérement, & on le met dans un creuset dont les deux tiers restent vuides ; on met ce creuset sur des cendres chaudes, & on l'entoure de charbons ardents, à deux pouces de distance, afin que le creuset s'échauffe par degré, & que le borax, en se calcinant, ne se gonfle pas au point de sortir hors du creuset, comme cela arriveroit si l'on donnoit un trop grand feu, qui pourroit d'ailleurs vitrifier le borax, ce qu'il faut éviter soigneusement. Il ne faut point toucher au creuset, que le bruit occasionné par la calcination ne soit entiérement passé ; quand tout sera tranquille, on retirera le creuset du feu, & l'on détachera avec une spatule de bois ou de verre, ce borax qui étant calciné, est blanc, léger & spongieux.

Du Salpêtre.

Le salpêtre le plus pur est le meilleur ; pour cet effet on choisit celui qui est crystallisé en aiguilles ou prismes bien transparents, qui est le seul qui donne de beau verre. Si l'on n'en trouvoit pas de tout préparé, il faudroit le purifier en le dissolvant dans de l'eau bouillante ; ensuite on filtre la dissolution par le papier gris ; on fait évaporer, & on porte le vaisseau, qui contient la dissolution, à la cave, ou dans un lieu frais, pour faciliter la crystallisation ; on retire les crystaux qui se sont formés, & l'on recommence l'évaporation & la crystallisation, jusqu'à ce que la dissolution ne fournisse plus de crystaux.

(*) Voyez le Traité des Couleurs en Email, *page* 21.

Doses.

℞. Poudre de verre.	4 gros.
Borax calciné.	2 gros & 12 grains.
Nitre purifié.	4 gros & 24 grains.

On mêle exactement le salpêtre & le borax dans un mortier de verre, avec un pilon de la même matiere ; ensuite on y ajoute la poudre de verre, & l'on triture le tout ensemble au moins pendant une heure ; on laisse ensuite reposer le mélange pendant douze heures à l'abri de la poussiere ; après quoi on le met dans un bon creuset de Hesse, dont les deux tiers restent vuides, & dont l'intérieur aura été frotté avec le doigt & un peu de blanc que l'on prépare à Rouen, pour boucher les pores, & empêcher que le verre qui doit résulter de la composition, ne perce le creuset. On a du charbon allumé dans un fourneau à torréfier, ou même dans une cheminée ordinaire ; on place le creuset couvert au milieu, après en avoir écarté les charbons ; on les rapproche ensuite peu-à-peu, & on découvre le creuset. Cette opération, que les Verriers nomment *friter*, est pour purifier la composition de toutes les matieres conbustibles qu'elle pouvoit contenir, & dont la fumée pouvoit gâter le verre : elle doit se faire très-lentement & par degré ; il faut avoir soin de bien couvrir le creuset toutes les fois que l'on rapproche le charbon, parce que s'il tomboit dedans la moindre parcelle de cendre ou de charbon, le verre seroit enfumé & gâté. Lorsqu'on voit que la composition commence à rougir, on met le couvercle sur le creuset, & on l'environne de charbons ardents ; on entretient le feu de la même force pendant environ deux heures, pendant lesquelles la matiere bouillonne & se gonfle considérablement. Quand elle se raffit & tombe au fond du creuset, on laisse éteindre le feu ; & lorsque tout est froid, on trouve la composition qui paroît opaque & d'un rouge très-foncé : on couvre alors le creuset avec son couvercle sans être luté, & on le place dans le fourneau à Porcelaine, dans l'endroit le plus exposé à la violence du feu, pendant la cuite de la Porcelaine. On ne lute pas le creuset avec son couvercle, parce qu'on a remarqué que le lut venant à se vitrifier, couloit quelquefois dans le creuset, & gâtoit la composition.

On doit se servir de creusets de Hesse, parce qu'ils résistent mieux au verre en fusion ; mais ils ne sont pas tous également bons ; & pour ne pas mettre son travail & la réussite de l'opération au hasard, il faut premiérement bien nétoyer le dehors du creuset qui contient la composition, & le mettre dans un second creuset, de façon que celui qui contient la composition ne touche pas le fond du second, dans lequel on l'a emboîté : par ce moyen si le verre passoit au travers du premier creuset, il se trouveroit rassemblé en entier dans le second (*).

Si l'on n'avoit pas des tuyaux de verre de Barometre, ou qu'on doutât de la

(*) Voyez le Traité des Couleurs en Email, *page* 27.

qualité du verre qu'on voudroit employer, M. de Montamy enſeigne la composition d'un cryſtal pour faire un fondant, qui ſeroit trop longue à rapporter ici: on peut conſulter l'Ouvrage que j'ai déja cité.

Il ne faut jamais broyer & tamiſer le fondant, que lorſqu'on veut l'employer, parce qu'on s'eſt apperçu qu'il s'altère; & qu'étant gardé un certain temps, le luiſant des Couleurs avec leſquelles on le mêloit, n'étoit plus auſſi parfait: phénomene bien ſingulier! car une ſubſtance changée en un verre qui réſiſte à l'action des acides minéraux les plus concentrés, ſembleroit ne devoir pas s'altérer à l'air: perſonne, que je ſache, n'en a donné la raiſon; mais s'il m'eſt permis de haſarder mon ſentiment, je crois que l'altération très-ſenſible qu'on remarque dans le fondant, ainſi que dans les émaux, lorſqu'ils ſont préparés long-temps d'avance, n'eſt dûe qu'aux différents corpuſcules qui ſont répandus dans l'atmoſphere, & qui ſe dépoſent dans tous les lieux où l'air peut pénétrer; ce fluide ſe trouve donc toujours chargé d'une quantité de matieres hétérogenes qui, venant à ſe mêler avec une ſubſtance quelconque, en altere la nature (*). On peut ſe convaincre par l'organe ſeul de la vue, du nombre prodigieux de corpuſcules qui nagent dans l'air, ſi l'on obſerve un rayon de ſoleil qui entre par un trou dans un lieu obſcur; ou ſi l'on fait attention à la quantité de pouſſiere qui ſe dépoſe ſur les meubles d'un appartement inhabité, & qui ne peut y être introduite que par l'air où elle étoit ſuſpendue (**).

Le fondant fait dans la Peinture en émail & en Porcelaine, le même effet que l'huile, la colle & la gomme font dans les autres genres de Peinture; lorſqu'il entre en fuſion, il ſert de lien aux petites molécules de la couleur, les fixe à la ſurface de l'émail blanc, ou de la couverte de la Porcelaine, & il aide à la vitrification des chaux colorantes; il s'enſuit de-là que l'on ne peut point employer de ſubſtance dont le feu enleveroit la couleur avant que ce fondant fût entré lui-même en fuſion, telles que les couleurs tirées des végétaux.

Il ſe trouve des ſubſtances qui ſe vitrifient avec le fondant plus ou moins facilement; ainſi il faut obſerver exactement ſur chaque Couleur la quantité de fondant qui lui eſt néceſſaire pour la faire entrer dans une parfaite vitrification. Si l'on mettoit trop peu de fondant, la Couleur s'attacheroit bien à la ſurface de l'émail blanc ou de la couverte; mais n'étant point pénétrée par une quantité de fondant néceſſaire pour la vitrifier, elle reſteroit terne & ſans aucun luiſant; mais ſi l'on en mettoit trop, la Couleur ſe trouveroit noyée, s'étendroit, les contours ne ſeroient point exacts & terminés, & les traits déliés ne reſteroient pas tels que le Peintre les auroit faits.

Il faut donc examiner avec la plus grande attention les eſſais qu'on fait de chaque Couleur, ſur des morceaux de Porcelaine dont je parlerai dans la ſuite,

(*) Les ſels & les matieres les plus peſantes ſe diſſipent avec le temps dans l'atmoſphere. *Chym. Métall. de Geller, Tome I, page 116.*

(**) C'eſt une des facultés de l'air, de faciliter l'évaporation des matieres volatiles qui ſe dégagent des corps dans leur décompoſition. *Diction. de Chym. Tome I, page 60.*

afin

afin de connoître non-ſeulement l'intenſité de la nuance, mais encore pour déterminer au juſte la quantité de fondant néceſſaire pour chaque couleur.

On a éprouvé que toute Couleur qui exige plus de ſix fois ſon poids de fondant doit être rejettée, parce qu'alors elle ne coule plus facilement, & ne peut plus s'appliquer avec le pinceau.

Après avoir parlé des fondants, je vais paſſer aux Couleurs avec leſquelles on les mêle; je commencerai par celles dont on ſe ſert en Allemagne, & je paſſerai à celles décrites par M. de Montamy.

Maniere de préparer l'Or pour être appliqué ſur la Porcelaine.

On parvient à diviſer l'Or pour être employé dans la Peinture, de pluſieurs manieres, qui toutes réuſſiſſent également.

La premiere s'exécute en prenant un gros d'or en feuilles; on le met dans un creuſet que l'on place dans le feu pour le faire rougir; on met dans un autre creuſet une once de mercure revifié du cinabre; on le fait chauffer juſqu'à ce qu'il commence à fumer; quand l'or eſt rouge, on verſe deſſus le mercure chauffé; on remue bien ce mélange avec une baguette de fer; & lorſqu'il commence à fumer, on jette promptement le tout dans un vaiſſeau de terre verniſſé, rempli d'eau: on laiſſe repoſer quelque temps; & lorſque cet amalgame eſt froid, on décante l'eau, & on paſſe l'amalgame par une peau de chamois pour en ſéparer le mercure; enſuite on met la matiere qui reſte dans le chamois, dans une ſoucoupe de Porcelaine, qu'on place ſur un feu de charbon pour faire évaporer le mercure; mais il faut éviter la fumée: par ce moyen on trouve dans la ſoucoupe l'or réduit en poudre très-fine.

Autre Maniere.

On prend de l'or le plus pur de coupelle, ou à ſon défaut de l'or de ducat; on le bat entre deux parchemins ſur un tas d'acier, juſqu'à ce qu'il ſoit réduit à l'épaiſſeur d'une feuille de papier fin; on le coupe en petits carreaux de quatre à cinq lignes de largeur, dont on fait de petits cônes.

On prend enſuite de l'eſprit de nitre en ſuffiſante quantité, qu'on met dans un matras; on jette un de ces morceaux d'or plié en cône dans le matras, & on verſe goutte à goutte, ſur l'eſprit de nitre, de l'eſprit de ſel, juſqu'à ce qu'on apperçoive que ces deux acides combinés portent leur action ſur l'or, & que le petit cône ſe couvre de bulles: c'eſt une marque que la diſſolution du métal commence; alors il faut mettre le matras en digeſtion ſur des cendres chaudes pour faciliter l'opération.

Quand le premier morceau d'or ſera diſſous, on en met un ſecond, & ainſi de ſuite juſqu'à ce que l'eau régale ſoit parfaitement ſaturée & ne diſſolve plus rien.

On étend alors cette diſſolution dans de l'eau diſtillée ; on remue le tout avec un tube de verre; on a enſuite de l'alkali fixe en liqueur, & on en verſe petit à petit dans la diſſolution d'or; il ſe fait peu-à-peu un précipité de couleur jaune tirant ſur le roux ; quand il ne ſe précipite plus rien, on décante la liqueur qui ſurnage, & on édulcore le précipité dans de l'eau bouillante, juſqu'à ce qu'il n'imprime plus aucune ſaveur ſur la langue.

Alors on le fait ſécher dans une ſoucoupe de Porcelaine ou dans un vaſe de verre, & on le conſerve dans une boîte bien fermée à l'abri de la pouſſiere (*).

Quand on veut dorer une piece de Porcelaine, on mêle de cet or en poudre avec un peu de borax & de l'eau gommée, & avec un pinceau on trace les lignes ou les figures qu'on veut. Lorſque le tout eſt ſéché, on paſſe la piece au feu, qui ne doit avoir que la force néceſſaire pour fondre légérement la ſurface de la couverte de Porcelaine, & pour lors on éteint le feu. En ſortant du fourneau l'or eſt noirâtre ; mais on lui rend ſon éclat en frottant les endroits dorés avec du tripoli très-fin, ou avec de l'émeri ; enſuite on le brunit avec le bruniſſoir.

Autre maniere de préparer l'Or.

La maniere dont il s'agit actuellement eſt purement méchanique : elle conſiſte à prendre de l'or en feuilles, & la moitié à-peu-près de ſon poids de ſucre candi ; on triture ces deux matieres dans un mortier de verre ou d'agate ; & quand le tout eſt réduit en poudre, on broie cette poudre ſur un verre à broyer avec une molette, juſqu'à ce que le tout ſoit réduit en une poudre impalpable ; alors on jette ce mélange dans une ſuffiſante quantité d'eau chaude pour diſſoudre le ſucre ; l'or ſe précipite au fond du vaſe en une poudre très-fine.

On peut traiter l'argent de la même façon ; & pour cet effet on prend des feuilles d'argent dont les Doreurs & Argenteurs ſe ſervent pour argenter le cuivre. La maniere de l'appliquer ſur la Porcelaine, eſt la même que celle qui eſt expliquée ci-deſſus.

(*) On ne doit jamais ſe ſervir pour diſſoudre l'or qu'on veut employer ſur la Porcelaine, d'une eau régale compoſée avec le ſel ammoniac, parce que la chaux d'or qui en réſulte, acquiert la propriété de fulminer à la moindre chaleur, de même que l'or qui eſt précipité d'une eau régale quelconque par l'alkali volatil.

La raiſon de ce phénomene étonnant, ſuivant le ſentiment des Chymiſtes, & particuliérement M. de Beaumé, eſt, qu'il ſe forme un ſoufre nitreux dans le temps de la précipitation, par l'union du phlogiſtique contenu dans l'alkali volatil avec l'acide nitreux.

Ce ſoufre nitreux eſt alors mêlé & adhérent à chaque molécule d'or, & s'y trouve comme enfermé ; de façon que lorſqu'il s'enflamme, il produit un fracas d'autant plus terrible, qu'il eſt démontré que tous les corps ſuſceptibles d'exploſion en font une d'autant plus forte, qu'ils ſont plus reſſerrés & compreſſés.

Toutes les ſubſtances qui pourront occaſionner une nouvelle combinaiſon & décompoſer le ſoufre nitreux, doivent enlever à cet or ſa propriété fulminante ; & c'eſt en effet ce qui arrive ſi on y mêle exactement de l'alkali fixe, ou de l'acide vitriolique. *Dict. de Chym. Tom. II, page* 171.



Pourpre.

Il faut composer, avant tout, une eau régale qui se fait ainsi:

℞. Esprit de sel, esprit de nitre, & sel ammoniac, quantité égale; mettez cette composition sur des cendres chaudes, jusqu'à ce que le sel soit dissous; & ne bouchez le matras que légérement pour éviter l'explosion (*).

Prenez ensuite un ducat de Hollande ou de Cremnitz; ce dernier est, dit-on, préférable; faites-le rougir, & réduisez-le en feuilles très-minces, en le battant entre deux parchemins avec un marteau sur un tas d'acier; coupez cette feuille en très-petits morceaux; ayez un matras où il y aura de l'eau régale ci-dessus décrite, & jettez dans ce matras un petit morceau d'or; mettez le tout sur des cendres chaudes en digestion, pour faciliter la dissolution de l'or; quand il sera dissous, vous en mettrez un autre morceau, & successivement jusqu'à ce que l'eau régale soit saturée & ne dissolve plus d'or.

2°. Prenez ensuite deux gros d'étain pur de Cornouaille; à son défaut, ayez de l'étain doux réduit en feuilles, ou prenez des feuilles d'étain avec lequel on étame les glaces; faites-les dissoudre petit à petit & le plus doucement possible, dans une eau régale, composée avec une partie de bon esprit de sel, sur cinq parties en poids de bon esprit de nitre; prenez deux onces de cette eau régale, que vous mettrez dans un matras, & sur laquelle vous verserez six onces d'eau distillée; quand la folicule d'étain sera dissoute, vous en ajouterez une autre, ainsi de suite jusqu'à ce qu'il ne s'en dissolve plus.

3°. Prenez un demi-gros d'argent de coupelle, réduit en grenaille ou en limaille, faites-le dissoudre en eau-forte; mêlez les deux dissolutions numéros 2 & 3, c'est-à-dire, l'étain & l'argent, & filtrez le tout ensemble; conservez ces différentes dissolutions pour l'usage que je vais dire.

Ayez un grand verre cylindre, *Fig. 25*, *Pl. I*, qui contienne environ dix ou douze onces d'eau; remplissez-le à deux doigts près; remuez cette eau d'une main avec une verge d'étain d'Angleterre, & versez dedans de l'autre main, sans discontinuer le mouvement, dix ou douze gouttes de la dissolution d'argent & d'étain mêlées ensemble; ensuite ajoutez de la même maniere huit ou neuf gouttes de la dissolution d'or; ce mélange prendra d'abord une couleur rouge très-foncée, qui deviendra d'un beau pourpre; continuez ainsi jusqu'à ce que vous ayez employé vos dissolutions métalliques; ensuite laissez reposer le tout; & quand l'eau qui surnage sur le précipité sera devenue claire, vous décanterez la liqueur; versez dessus de l'eau distillée; agitez bien le mélange, & laissez reposer; décantez la liqueur une seconde fois; versez de nouvelle eau, &

(*) Cette eau régale est celle dont les Ouvriers Allemands se servent, & qui réussit aussi bien que l'eau régale ordinaire qui se compose avec l'esprit de nitre & l'esprit de sel, dont on peut varier les proportions à volonté.

répétez cette opération jusqu'à ce que le précipité pourpre soit bien édulcoré, ce que l'on connoîtra quand l'eau en sortira insipide ; alors on le fera sécher. Pour cet effet quand on aura décanté la derniere eau, on mettra le précipité dans une soûcoupe de Porcelaine ; on prend une meche de coton mouillée, dont on mettra un bout dans la soûcoupe, & l'autre bout pendra hors du vase. Cette meche mouillée fera l'office de siphon ; l'eau montera le long des fils, & coulera goutte à goutte hors de la soûcoupe ; on la portera ensuite dans un lieu chaud, à l'abri de la poussiere, pour achever la dissiccation ; alors le précipité sera en état d'être employé, en y ajoutant, en suffisante quantité, du fondant no. 1, décrit *pag.* 25, ou de celui décrit *page* 27.

Violet.

Pour obtenir le Violet, il faut suivre le procédé que je viens de décrire pour le Pourpre, & ajouter à la dissolution d'or, étendue dans l'eau, plus de dissolution d'étain & d'argent mêlées ensemble ; le reste du procédé, ainsi que la quantité nécessaire du fondant, est absolument le même que pour le Pourpre.

Couleur brune nommée en Allemand Ferné.

Cette Couleur sert pour exprimer des objets qui doivent être couverts par une Couleur principale, comme les nervures & les fibres d'une feuille d'arbre, qui sont couvertes par le verd qui forme la feuille, qui étant fondu devient transparent, & laisse appercevoir ce qui est exprimé par le ferné, que l'on fait ainsi.

Prenez de la dissolution d'or dans l'eau régale, comme ci-dessus, *page* 31 ; étendez-la dans de l'eau distillée, dans les mêmes proportions que pour le Pourpre ; remuez de même avec la verge d'étain d'Angleterre ; ajoutez-y de la dissolution d'étain seule sans argent ; l'eau deviendra noire ; versez dessus de la dissolution de sel commun, & vous obtiendrez au lieu de Pourpre, un précipité d'une couleur foncée tirant sur le Violet, qui est celle que l'on desire (*).

On emploie cette Couleur sans fondant, parce qu'elle doit être couverte par une autre ; mais si on vouloit l'employer comme Couleur dominante, on pourroit y ajouter du fondant comme pour les autres Couleurs.

Rouge.

Prenez de la limaille de fer autant qu'il vous plaira, faites-la dissoudre dans de l'eau-forte ; précipitez-la avec du sel de tartre ; décantez la liqueur, & mettez le précipité sur une lame de fer que vous exposerez sous une mouffle à un feu de charbon, jusqu'à ce qu'il prenne une belle couleur rouge, que l'on calcinera ensuite dans un creuset avec le double de son poids de sel marin purifié & décrépité, après l'avoir bien trituré dans un mortier de verre ou de Porcelaine pendant

(*) On peut varier le précipité d'or de Cassius à l'infini, en employant de l'étain plus ou moins pur. Les différents alliages de ce métal changent la couleur du précipité.

long-temps

long-temps pour mêler ces deux matieres enſemble ; la calcination commencera par un feu très-doux, & ſera pouſſée juſqu'au plus violent pendant deux heures, ſans cependant le vitrifier. On retire la matiere du feu, on la laiſſe refroidir, & on la triture dans le même mortier dont on s'eſt ſervi la premiere fois ; on verſe enſuite de l'eau chaude deſſus, que l'on agite bien avec une lame de verre ; on décante tout ce que l'eau peut emporter de la couleur ; on continue de verſer de l'eau chaude ſur ce qui eſt reſté au fond du mortier, juſqu'à ce qu'on voie que l'eau ne ſe teigne plus ; alors on jette ce qui reſte au fond du vaſe. Toutes les eaux qui ont entraîné de la couleur, ayant été miſes dans un grand gobelet de verre, on les laiſſe repoſer ; & quand tout s'eſt précipité au fond, on décante l'eau qui ſurnage, & on en met de nouvelle ſur le réſidu ; on réitere cette manœuvre cinq ou ſix fois ; on verſe enſuite le précipité dans une taſſe de Porcelaine, on l'y laiſſe repoſer, & on retire l'eau par une meche de coton, comme je l'ai dit ci-devant. Ce ſafran de Mars eſt devenu très-fixe au feu par cette opération, de volatil qu'il étoit, ainſi que toutes les Couleurs tirées du fer, que l'on ne peut rendre fixes qu'en les traitant avec le ſel marin, comme on vient de le dire, ce qui les rend propres à être employés avec toutes les Couleurs poſſibles, ſans courir les riſques d'en gâter aucune (*).

Autre Rouge.

On choiſit du meilleur vitriol de Hongrie, réduit en poudre groſſiere ; on le met ſur un teſt que l'on expoſe ſous une mouffle à un feu doux, continué pendant quatre jours, juſqu'à ce que cette poudre ait acquis une belle Couleur rouge : il faut rejetter les morceaux qui ſeront reſtés verds.

On peut ſe ſervir, au lieu de teſt & de mouffle, d'un creuſet pour la calcination ; mais il faut garantir ſoigneuſement la matiere du contact de la flamme & de la vapeur du charbon. On met enſuite cette poudre rouge dans du vinaigre diſtillé pendant trois ou quatre jours, & même davantage ; car plus elle y reſtera, & plus le Rouge ſera beau. Il faut enſuite édulcorer la matiere dans de l'eau diſtillée, & recommencer la même opération, en obſervant de donner un

(*) Toutes les Couleurs rouges tirées du fer ou du vitriol martial, ſont extrêmement volatiles dans le feu ; ce qui fait un ſi grand inconvénient, qu'on avoit renoncé à les employer dans la Peinture en Email & en Porcelaine : elles deviennent très-fixes en les calcinant avec le ſel marin : la raiſon de ce phénomene n'a pas été déterminée. J'ai lieu de croire que dans la calcination du vitriol martial, il reſte toujours une portion de l'acide vitriolique, unie à la chaux métallique, que les lotions ni la calcination ne peuvent pas enlever ; mais lorſqu'on emploie cette chaux métallique, mêlée avec le fondant vitreux dans la Peinture en Email, la matiere entrant alors en fuſion, l'acide vitriolique s'échappe & ſe combine avec le phlogiſtique de la portion de matiere graſſe qui entroit comme partie conſtituante du vitriol, & qui avoit échappé à la calcination : par l'union de l'acide vitriolique & du phlogiſtique, il réſulte un ſoufre qui ſe volatiliſe par l'ardeur du feu, & emporte avec lui la chaux métallique ; mais ſi l'on calcine du ſel marin avec les ſafrans de Mars, il ſe fait une nouvelle combinaiſon, l'acide vitriolique s'empare de la baſe du ſel marin, avec laquelle il a plus d'affinité qu'avec la chaux métallique, l'acide marin devient libre & eſt chaſſé par la chaleur dans l'atmoſphere ; il réſulte un ſel de glauber, qui étant diſſoluble dans l'eau, eſt emporté par les lotions, & la chaux métallique reſte pure & devient très-fixe.

feu encore plus modéré que la premiere fois; après cela on traite cette matiere avec le ſel marin comme la précédente.

Noir.

On prend du kobalt, de la chaux de cuivre, nommée en latin *æs uſtum*, de la terre d'ombre, autant de l'un que de l'autre; on réduit le tout en poudre impalpable dans un mortier d'agate, & l'on emploie cette Couleur avec trois parties du fondant N°. 1, *page* 25, ou de celui *page* 27, qui eſt le meilleur.

Autre Noir.

℞. Chaux de cuivre, quatre parties; ſmalt ou bleu d'azur foncé, une partie; mâche-fer ou ſcories de fer, une partie; le tout en poudre impalpable, avec trois parties du fondant ci-deſſus.

Verd foncé.

℞. Le cuivre ſulfuré appellé en latin *æs uſtum*, mêlé avec un peu de bleu & du fondant N°. 2, *page* 25, donne un Verd foncé.

Verd clair.

℞. Bleu de montagne mêlé avec le fondant N°. 2. Le cuivre ſulfuré, ou *æs uſtum*, mêlé avec un peu de jaune, donne un verd clair, en y ajoutant du fondant N° 2.

Autre Verd clair.

℞. Trois parties de chaux de cuivre calcinée, deux parties de verd de montagne mêlé & mis en poudre avec le fondant N°. 2.

Verd jaune.

℞. Deux parties de verd de montagne, deux parties de chaux de cuivre, une partie de ſmalt, le tout alkooliſé & mêlé avec le fondant N°. 2. (*)

Bleu.

℞. Smalt choiſi & broyé, avec un peu de fondant N°. 1. Cette Couleur ſe mêle très-bien avec les Verds ci-deſſus, pour former des nuances.

Bleu foncé.

℞. Du ſmalt le plus foncé, connu ſous le nom de *bleu d'azur*, & qui n'eſt que le verre de kobalt, mêlé avec du ſable; faites fondre cette matiere dans un

(*) La baſe de la couleur verte eſt toujours la chaux de cuivre mêlée avec fondant quelconque; on peut varier l'entenſité de cette couleur, en y ajoutant du bleu ou du jaune à volonté.

creuſet en un verre bleu foncé ; mettez-le enſuite en poudre impalpable dans un mortier d'agate, & ajoutez-y du fondant No. 2.

Jaune tendre.

℞. Blanc de plomb de Veniſe, calciné dans un creuſet, ou ſur un teſt ſous une mouffle, pour éviter le contact des charbons, juſqu'à ce qu'il ait acquis une couleur jaune : on le mêle avec du fondant No. 2.

Autre Jaune.

℞. Jaune de Naples, avec ſuffiſante quantité du même fondant : il faudra tâtonner la doſe. Le Jaune de Naples ſe fait ainſi : céruſe, douze onces ; antimoine diaphorétique, deux onces ; alun & ſel ammoniac, de chaque demi-once : on mêle le tout dans un mortier de marbre ; on le calcine enſuite ſur un teſt à un feu modéré, qu'on continue pendant trois heures : il faut avoir ſoin d'entretenir pendant tout le temps de la calcination, la capſule rouge. Suivant la quantité de ſel ammoniac qu'on emploie, la couleur du Jaune de Naples varie. C'eſt M. de Fougeroux, de l'Académie des Sciences, qui a rendu ce procédé public.

Orange.

℞. Quatre onces d'antimoine, deux onces de litharge d'or ; on pulvériſe le tout, & on met le mélange dans un creuſet, que l'on expoſe à la plus grande chaleur du fourneau de Porcelaine ; enſuite on pulvériſe une ſeconde fois le verre que l'on trouve dans le fond du creuſet, & l'on ajoute trois parties du fondant No. 1 ; on remet le tout dans un creuſet neuf, frotté avec du blanc de Rouen, comme je l'ai expliqué ci-devant, *page* 27 ; on fait fondre cette compoſition une ſeconde fois ; on réitere ainſi juſqu'à ce que cette compoſition ait acquis une belle couleur Jaune.

Si l'on deſire obtenir un Jaune clair, on y ajoute du Jaune de Naples préparé avec ſon fondant, comme il a été dit ci-deſſus. Cette Couleur eſt d'autant plus avantageuſe pour la Peinture en Porcelaine, que l'on peut la mêler avec toutes les autres.

Brun.

℞. La terre d'ombre bien lavée pour la dépouiller de ſes parties hétérogenes, ſéchée & calcinée, enſuite mêlée avec du fondant, donne une Couleur brune.

Après avoir parlé de la compoſition des Couleurs & des fondants, je vais donner la façon de combiner ces deux ſubſtances enſemble, dont la grande exactitude dans la préparation, contribue à la perfection de la Peinture en Porcelaine.

Préparation des Couleurs.

On pile les Couleurs dans un mortier d'agate, de Porcelaine ou de verre, avec le pilon de même matiere, le plus proprement poſſible & à l'abri de la pouſſiere ; enſuite on les broie ſur une glace adoucie & non polie, qui eſt fixée dans un cadre de bois qui eſt rempli de bon plâtre, ſur lequel elle eſt poſée de niveau parallele avec la planche qui ſert de fond au cadre, pour lui donner une aſſiette ſolide ; il faut prendre garde qu'elle porte par-tout également, ſans quoi elle ſe caſſeroit par la preſſion. La molette doit être auſſi de verre adouci comme la glace ; on prend, avec un pinceau deſtiné uniquement à cet uſage, des deux eſpeces d'huiles préparées comme je l'ai dit *page* 24 ; on met ces huiles ſur le verre à broyer avec la Couleur, & l'on ajoute du fondant en différentes proportions, que l'on a ſoin de peſer exactement, ainſi que la Couleur, pour ſavoir au juſte ce que l'on a employé, & pouvoir ſe régler d'après les eſſais que l'on fait en tâtonnant. La regle générale pour les fondants N°. 1 & N°. 2, eſt de mettre deux fois & demie autant de fondant que de matiere colorante ; mais il y a des Couleurs qui en exigent moins, & d'autres plus ; par exemple, le ſmalt n'en demande que la moitié en ſus de ſon poids.

Il faut avoir grande attention de ne broyer les Couleurs qu'avec une petite quantité d'huile, parce que ſi l'on en mettoit trop, cette huile, en s'évaporant, laiſſeroit des vuides entre les molécules colorées, & le deſſin ſeroit imparfait ; d'ailleurs les Couleurs étant des chaux métalliques, courroient riſque de ſe revifier par le phlogiſtique que l'huile leur fourniroit ; c'eſt pourquoi il eſt abſolument néceſſaire de faire ſécher la peinture ſur un poële, à une chaleur aſſez conſidérable avant de la mettre au feu. On broie les Couleurs comme celles qu'on emploie dans la miniature, juſqu'à ce que l'on ne ſente plus d'aſpérités ſous la molette ni ſous les doigts : leur fluidité doit être telle, que l'on en puiſſe faire aiſément un trait léger & net avec un pinceau ; alors on prend de ces Couleurs ainſi préparées pour former les Inventaires.

Des Inventaires.

Les Peintres en Porcelaine nomment *Inventaires*, des morceaux de Porcelaine larges d'un pouce, de trois ou quatre lignes d'épaiſſeur, qui ont reçu la couverte blanche comme les pieces qui ſont à peindre : on fait ſur ces morceaux de Porcelaine des traits, de deux ou trois lignes de largeur, avec le pinceau & la couleur que l'on veut eſſayer ; on a ſoin de mettre à côté de chaque trait un numéro qui réponde à la Couleur dont il a été formé, & ce numéro répond à celui de la boîte dans laquelle la Couleur eſt renfermée ; enſuite on met les Inventaires ſous une mouffle pour y fondre les Couleurs ; il faut auſſi

remarquer

remarquer l'eſpace de temps qu'il faut pour vitrifier ces Couleurs. Les traits qui ſont ſur l'Inventaire au ſortir du feu déterminent la force ou la foibleſſe des Couleurs, ainſi que la quantité de fondant qu'elles exigent.

Il faut tenir un regiſtre exact, comme le dit M. de Montamy, de la qualité, de la quantité & des proportions avec leſquelles on les a mêlées avec le fondant, ainſi que du temps qu'elles ont demeuré au feu. Toutes les Couleurs, après avoir été pilées dans un mortier, comme je l'ai dit ci-devant, ſeront renfermées dans des boîtes d'ivoire ou de buis qui ferment exactement, & qui auront les mêmes numéros que les Inventaires: on les ſortira de ces boîtes pour les broyer ſur le verre à broyer, quand on voudra s'en ſervir, mais jamais d'avance.

Les Inventaires une fois faits ſerviront de regle pour compoſer la palette du Peintre en Porcelaine; & par une ſuite plus ou moins conſidérable d'eſſais numérotés, on parviendra à ſe procurer des teintes comme le Peintre à l'huile. Voyez l'expoſition abrégée de la Peinture en Email.

De la façon de charger la Palette.

Il faut avoir pour chaque Couleur primitive, un morceau de verre adouci & non poli, que l'on poſera ſur un papier blanc pour pouvoir mieux juger des Couleurs. Alors on prend de ces couleurs primitives avec la pointe d'un couteau, pour en former les teintes au gré de l'Artiſte, que l'on tranſporte ſur un autre verre adouci, ſous lequel il y aura du papier blanc; il faut avoir attention de marquer ſur le papier les même numéros de l'Inventaire, que l'on pourra lire à travers le verre, & l'on poſera à côté de ces numéros les Couleurs qui y répondent, afin que le Peintre puiſſe juger de l'effet de ces Couleurs quand elles auront paſſé au feu.

Les Peintres en Porcelaine n'ont pas l'avantage de voir ſur la palette le ton de la couleur, comme le Peintre à l'huile; les Couleurs en Porcelaine ou en Email ſont preſque toutes brunes avant d'avoir paſſé au feu; ainſi ce n'eſt que par le moyen des Inventaires dont j'ai parlé, qu'ils peuvent déterminer leurs teintes.

Les pieces de Porcelaines au ſortir des mains du Peintre ſeront expoſées, comme je l'ai dit, à la chaleur d'une étuve très-chaude, pour faire ſécher les couleurs & évaporer l'huile; pour cela on les met ſur une plaque de tôle percée de pluſieurs trous; enſuite on met ces pieces dans la mouffle pour parfondre les Couleurs & leur donner le vernis.

De la façon de donner le feu pour parfondre les Couleurs.

Il faut avoir des mouffles de différentes grandeurs; ce ſont des vaſes de terre à Porcelaine qui doivent réſiſter au feu, & dont la partie ſupérieure eſt

circulaire en forme de voûte; la *Fig.* 12 donnera une idée de leur forme: elles ſe fermeront exactement avec une porte de même matiere qui eſt oppoſée à la partie *b*, *Fig.* 12, où eſt le canal ou tuyau d'obſervation. On introduit les pieces de Porcelaine peintes dans ces mouffles, de façon qu'elles ſoient iſolées & ne touchent point aux parois de la mouffle, afin que lorſque ces Couleurs ſe fondent, elles ne s'effacent pas par le contact.

PLANCHE II.

Ces mouffles ainſi chargées de leurs pieces de Porcelaine, ſe placent ſur les grilles *b*, *b*, *b*, dans les caſes *a*, *a*, *a* du fourneau, *Fig.* 13.

Ce fourneau eſt formé par un mur de briques liées avec de la terre à four, de la hauteur à-peu-près de cinq pieds & demi ou ſix pieds. Ce mur eſt diviſé en différentes ſéparations élevées perpendiculairement ſur le mur principal. La *Fig.* 13, *a*, *a*, *a*, donnera l'idée de ce fourneau & de ſes diviſions, qui forment autant de caſes pour placer les mouffles: il en faut de différentes grandeurs, proportionnées aux pieces de Porcelaine que l'on veut y préparer. A deux pieds de haut, on pratique deux couliſſes pour chaque caſe, dans les parois des petits murs en brique, qui forment les ſéparations, pour y loger un plateau de fer ou de tôle épaiſſe *c*, *c*, *c*, qui doit ſe mouvoir dans ces couliſſes, par la raiſon que j'expliquerai dans la ſuite.

A deux pouces & demi ou trois pouces au-deſſus de ce plateau, on fixe dans le mur des grilles de fer *b*, *b*, *b*, deſtinées à ſoutenir les mouffles. *Voyez la Fig.* 13.

Quand on voudra parfondre les Couleurs, il faudra premiérement avoir du charbon de hêtre ou de chêne bien choiſi & bien ſain, au point qu'il ne fume pas en brûlant; la mauvaiſe qualité du charbon ſeroit capable de gâter tout l'ouvrage. On met ce charbon ſur les plateaux *c*, *c*, *c*, & on en remplit l'eſpace juſqu'aux grilles *b*, *b*, *b*, ſur leſquelles on poſe les mouffles, *Fig.* 12. On entoure les mouffles avec du charbon juſque ſur le dôme; enſuite on remplit les petits interſtices que les morceaux de charbon ont laiſſés entr'eux, avec de la braiſe de Boulanger; ſi bien que les mouffles ſe trouvent enſevelies dans le charbon: il ne doit ſortir hors du charbon que le tuyau ou canal *b*, deſtiné à voir ce qui ſe paſſe dans la mouffle: on met dans ce canal des petits morceaux de Porcelaine larges de deux lignes, ſur leſquels on a mis des Couleurs les plus difficiles à fondre, pour pouvoir juger du moment où l'on doit ceſſer le feu. Toutes les choſes étant ainſi, on allume le feu avec quelques charbons ardents, que l'on met autour de la mouffle, & on les laiſſe s'embraſer d'eux-mêmes: on doit avoir la plus grande attention à retirer les charbons qui donnent de la fumée.

Quand tout ſera embraſé, & que la mouffle paroîtra rouge, il faudra retirer les montres ou épreuves qui ſont dans le canal d'obſervation *b*, *Fig.* 12, & ſi les Couleurs ſont bien fondues & brillantes, on arrête le feu ſur le champ, en retirant bruſquement les plateaux de fer *c*, *c*, *c*, qui ſe meuvent dans

des coulisses, & sur lesquels étoient les charbons qui tombent dans le cendrier, & le feu cesse.

On laisse ensuite refroidir le tout pour retirer les pieces de Porcelaine. Pour ne pas perdre le charbon qui n'est pas encore consumé, il faut avoir de grands vases de tôle ou de cuivre, que l'on nomme *Etouffoirs*, qui ferment exactement, dans lesquels on met les charbons ardents qui tombent de dessus les plateaux *c*, *c*, *c*: quand on cesse le feu, on ferme ces étouffoirs, la braise s'éteint & peut servir à une autre opération.

On ne sauroit trop recommander de bien choisir les charbons destinés à parfondre les Couleurs; il faut voir tous les morceaux les uns après les autres, & rejetter ceux qui ne sont pas bien noirs, & qui ont encore des parties ligneuses.

Non-seulement les mauvaises qualités du charbon peuvent nuire à un ouvrage, mais on croit encore que la température de l'air, & l'haleine forte des personnes contribuent au peu de réussite. M. de Montamy conseille aux Peintres vigilants d'éloigner d'eux tous ceux qui auroient mangé de l'ail, ou que l'on soupçonne de faire usage de remedes mercuriels.

Voilà à-peu-près tout ce qui se pratique avec quelques succès dans les Manufactures de Porcelaine que j'ai eu occasion de voir; mais pour completter l'Art de la Porcelaine & sa Peinture, j'ajouterai ici les procédés que M. de Montamy à donnés pour la composition des Couleurs en Émail, qui seront tirés en entier de son excellent Ouvrage, auquel je renvoie les Amateurs qui désireront avoir un plus grand détail.

Blanc de M. de Montamy.

CETTE Couleur est si nécessaire au Peintre pour former une suite de nuances, & surmonter la difficulté de ménager le fond pour faire paroître le Blanc dans les petites parties où il est indispensable de l'avoir pur, par exemple, les deux petits points blancs qui doivent être exprimés dans les yeux sur la prunelle, &c. que le désir de tous les Artistes étoit d'avoir la composion d'un Blanc que l'on pût employer avec le fondant général, & combiner avec les Couleurs foncées, pour en composer une suite de teintes, comme les Peintres en huile. M. de Montamy a réussi à en composer un qui réunit tous ces avantages.

Il faut deux substances pour le composer; le sel marin & l'étain le plus pur. Celui d'Angleterre connu sous le nom d'*Etain vierge*, seroit le meilleur; mais il est si difficile de s'en procurer, qu'on lui substitue celui que les Potiers appellent *Etain neuf* ou *Etain doux*, qu'ils vendent trente sols la livre.

Le sel marin se purifie en le dissolvant dans l'eau chaude distillée; on le filtre par le papier gris, comme je l'ai dit en parlant du salpêtre, *page 26*. Ensuite on met la dissolution sur le feu dans une capsule de Porcelaine bien propre,

& l'on fait évaporer jusqu'à siccité; on met ensuite ce sel, qui est très-blanc, dans un creuset couvert pour le faire décrépiter ; on le laisse dans le feu jusqu'à ce que le bruit de la décrépitation soit cessé (*).

Doses.

℞. Etain doux...1 gros.
Sel préparé...2 gros.

On commence par mettre un creuset au feu, après l'avoir couvert, de peur qu'il ne tombe dedans du charbon ou de la cendre ; lorsque le creuset est rouge, on y met l'étain; on le laisse ainsi jusqu'à ce qu'on juge que l'étain soit non-seulement fondu, mais même qu'il soit rouge ; alors on met dans le creuset, sans le retirer du feu, le double du poids de l'étain, de sel marin préparé comme il a été dit ; on a une verge de fer bien propre, dont on a fait chauffer un bout, avec laquelle on remue le mélange jusqu'au fond du creuset, afin de bien mêler l'étain fondu & le sel. On recouvre le creuset que l'on continue de bien tenir entouré de charbons ardents; on le découvre de temps en temps, pour remuer la composition avec la baguette de fer, dont le bout doit être propre & bien chaud. Lorsque l'extrémité de cette baguette qui trempe dans le creuset commence à blanchir, c'est une marque que la calcination est bientôt à son terme: on continue cette manœuvre pendant une heure; après on retire le creuset du feu.

On écrase la matiere que l'on a tirée hors du creuset dans un mortier de verre ou de Porcelaine, & on la met dans un test à rôtir qui n'est qu'un tesson des petits pots de grès dans lesquels on apporte du beurre de Bretagne ; on le met au milieu des charbons ardents, en prenant garde qu'il n'en tombe pas dedans, & on le couvre d'une mouffle ouverte par les deux bouts. On met d'abord un peu de charbons ardents sur la mouffle pour l'échauffer, & on augmente le feu par dégré jusqu'à ce que la mouffle soit entiérement ensevelie dans les charbons ardents : on continue le feu de cette façon pendant trois bonnes heures ; après quoi l'on dégage la mouffle du charbon qui est autour ; on retire ensuite du feu le test avec des pincettes.

On trouve la matiere assez dure & un peu attachée au test ; on la fait tomber avec la lame d'un couteau dans un mortier de verre ou de Porcelaine, & on la broye bien long-temps avec un pilon de la même matiere.

Lorsque la matiere est réduite en poudre, on la met dans un grand vase de verre ou de crystal, & on verse dessus de l'eau filtrée très-chaude jusqu'à ce que l'eau surpasse la matiere de deux ou trois doigts ; alors on agite fortement cette eau avec une lame de verre ou de Porcelaine, & tout de suite on verse l'eau par inclination dans un autre vase, en prenant garde de ne pas verser ce qui se trouve au fond : on remet de nouvelle eau chaude sur la matiere qui est restée

(*) Pour avoir le sel marin le plus pur qu'il est possible, il faut après avoir filtré la dissolution par le papier gris, la faire évaporer jusqu'à pellicule, & la mettre dans un lieu frais, pour favoriser la crystallisation ; ensuite on retire les crystaux, & on choisit, pour l'opération dont il s'agit, ceux qui sont crystallisés en cubes ou en trémies.

au

au fond, qu'on agite & qu'on décante ensuite, comme on a fait la premiere fois. On continue cette manœuvre tant que l'eau chaude devient blanche ; on garde à part ce qui est demeuré au fond & qui ne teint presque plus l'eau: en broyant ce résidu sur une glace, & reversant de l'eau chaude dessus comme ci-devant, on en tireroit encore un blanc, mais qui n'étant pas de la même finesse & de la même beauté que l'autre, ne pouroit servir que dans les mélanges des Couleurs.

On laisse reposer toutes ces eaux blanches dans un vase où on les a réunies, jusqu'à ce que la matiere blanche qui les colore se soit précipitée, & que l'eau soit devenue claire; on verse doucement cette eau claire, & on remet de nouvelle eau sur le blanc qui est resté au fond; on continue les lotions jusqu'à ce qu'on juge que la matiere soit assez édulcorée, & que les eaux aient entiérement emporté le sel; ce que l'on apperçoit lorsque l'eau sort insipide de dessus le précipité. Ordinairement sur trois gros de matiere, sur laquelle on a mis un demi-septier d'eau (qui équivaut à huit onces), il suffit d'avoir renouvellé cette eau cinq ou six fois.

On transporte ensuite le blanc dans un grand pot de terre bien vernissé, contenant au moins deux pintes d'eau, on verse dessus de l'eau distillée jusqu'à ce qu'il soit plein, & on le fait bouillir à gros bouillons pendant deux heures, en remettant toujours de nouvelle eau chaude à la place de celle qui s'évapore; plus le pot contiendra d'eau, & mieux l'opération réussira: on ôte le pot du feu, & on laisse reposer l'eau pendant plusieurs heures; après quoi on panche doucement le pot, & on décante l'eau tant qu'elle reste claire: on verse le reste dans un gobelet de verre, qu'on acheve de remplir avec de l'eau fraîche distillée. On vuide cette eau lorsqu'elle est devenue claire, & on verse le blanc dans une soucoupe ou dans une tasse à café: vingt-quatre heures après, quand le blanc est tout-à-fait déposé au fond, on applique dans le peu d'eau qui surnage, une meche de coton qu'on a imbibée d'eau auparavant, & dont le bout qui pend hors de la tasse, est plus long que celui qui est dedans: l'eau s'écoule ainsi peu-à-peu; & le blanc reste sec.

Si la calcination n'a pas été assez forte, ce qui reste au fond de la tasse après toutes les lotions faites, & que l'on a mis à part, restera d'un gris brun, alors il ne peut pas servir; mais si la calcination a été bien faite, ce résidu qu'on appelle *le marc*, est d'un gris blanc; dans ce cas il faut le broyer sur la glace à broyer, en l'humectant avec de l'eau pendant long-temps, alors il devient très-blanc; on le lave ensuite dans plusieurs eaux, & on le fait bouillir dans un grand pot, comme on a fait le premier blanc, dont il differe très-peu pour la beauté & la bonté. Ce blanc pourroit s'employer avec avantage dans la Peinture à l'huile avec laquelle il se mêle très-bien.

On couvre la tasse où est resté le blanc avec du papier, pour empêcher la poussiere d'y pénétrer, & on laisse sécher le blanc tout-à-fait, ou, si l'on étoit pressé, on met la tasse sur un poële, ou dans un lieu chaud à l'abri de la poussiere. Cette poudre broyée sur le verre à broyer, avec trois fois son poids du

fondant décrit, *pag.* 26, donne un très-beau blanc. M. de Montamy avertit, *pag.* 58. *Traité des Couleurs*, que l'on manquera l'opération ci-dessus, si l'on n'a pas eu soin d'employer l'étain le plus pur & le plus fin que l'on puisse trouver chez les Marchands :

Si dans la calcination, il est tombé des parcelles de charbon ou de cendre dans le creuset ou dans le test :

Si le charbon fumoit & n'étoit pas bien allumé avant de s'en servir :

Si la calcination n'a pas été assez longue ni assez vive :

Si l'on n'a pas versé de l'eau chaude aussi-tôt après la derniere calcination, & si on lui a laissé le temps de prendre l'humidité de l'air.

Enfin si en dernier lieu on n'a pas fait bouillir le blanc dans une assez grande quantité d'eau & assez long-temps.

On ne sauroit trop recommander dans cette opération la plus grande propreté, qu'il faut pousser jusqu'au scrupule.

Pourpre.

Il faut avoir l'étain le plus pur qu'il est possible, celui de Melac est ce que l'on peut avoir de mieux. On le réduit en feuilles minces en le battant entre deux feuilles de papier avec un marteau sur un tas d'acier. On peut aussi employer les feuilles d'étain dont les Miroitiers se servent pour étamer les glaces de miroir. On prend ensuite de l'or à 24 karats ; s'il est possible, on le bat de même entre deux papiers pour le mettre en feuilles très-minces ; on coupe ces feuilles en petits morceaux ; on fait dissoudre premiérement l'or dans de l'eau régale ; que l'on fait en mettant une partie de sel ammoniac bien purifié dans quatre parties d'esprit de nitre, on met l'esprit de nitre dans un matras sur des cendres chaudes, & on y ajoute peu-à-peu ce sel ammoniac par petits morceaux, & l'on attend pour en mettre de nouveau que les précédents soient entiérement dissous. Quand l'eau régale est faite, on la filtre par un papier gris ; on met cette eau régale dans un matras que l'on pose sur des cendres chaudes, & on laisse tomber dedans l'or par petites parcelles : lorsque cet or est dissous, on en remet de nouveau, & toujours ainsi, jusqu'à ce qu'il en reste au fond du vase qui refuse de se dissoudre.

Voici encore une autre façon de composer une eau régale pour dissoudre l'or. On prend de bon esprit de sel que l'on met dans un gobelet de verre ; on met dedans des petites lames d'or très-minces ; on ajoute ensuite dans ce gobelet de l'esprit de nitre goutte à goutte, en observant au travers du gobelet le moment où l'or commence à être attaqué, ce qui se voit lorsqu'il monte dans la liqueur de petites bulles qui partent de l'or ; il faut très-peu d'esprit de nitre pour produire cet effet : on cesse alors d'ajouter de l'esprit de nitre, & l'eau régale est faite : on y ajoute de l'or petit à petit comme ci-dessus, jusqu'à ce que l'eau régale en soit saturée & n'en dissolve plus.

La diſſolution d'étain demande une attention beaucoup plus grande, parce que le ſuccès de la couleur rouge produite par la précipitation de l'or, dépend abſolument de la façon dont cette diſſolution eſt combinée avec l'eau qu'on doit néceſſairement y mêler, afin d'affoiblir le diſſolvant de façon que la diſſolution ſe faſſe lentement & ſans ébullition. On fait cette eau régale propre à cette opération en mêlant enſemble cinq parties (en poids) de bon eſprit de nitre, avec une partie d'eſprit de ſel : on prendra la quantité que l'on voudra de cette eau régale qu'on verſera dans un matras ; on ajoutera à cette eau une double ou même une triple quantité d'eau diſtillée ; ce mélange fait, on mettra dedans une feuille d'étain battue auſſi mince qu'une feuille de papier, & grande comme une piece de vingt-quatre ſols.

Cet étain commencera par devenir noir, enſuite il ſe mettra en pieces, & finira par ſe diſſoudre avec le temps : il ſe dépoſera une poudre noire au fond de la bouteille : vingt-quatre heures après, on mettra dans le matras une nouvelle feuille d'étain comme la premiere, ce que l'on continuera ainſi pendant ſix jours; après ce temps la liqueur prendra une petite teinte jaunâtre ; alors on la fera paſſer à travers un papier gris dans un entonnoir de verre à filtrer, on ſéparera par ce moyen la poudre noire reſtée au fond de la bouteille ; on mettra cette diſſolution dans une bouteille bien bouchée, & on la laiſſera repoſer deux ou trois jours, après quoi elle ſera en état d'être employée.

On peut encore précipiter l'or en rouge, en mettant dans l'eau régale ci-deſſus deux fois autant (en meſure & non en poids) d'eſprit-de-vin que l'on a mis d'eau régale ; on y ajoute des feuilles d'étain toutes les vingt-quatre heures, comme on a fait dans la compoſition précédente, à l'exception que dans celle-ci il n'en faut mettre que pendant cinq jours pour qu'elle ſoit à ſon point ; alors on la filtre par le papier gris.

Il eſt à remarquer que les diſſolutions d'étain perdent au bout d'un certain temps la propriété de précipiter l'or en rouge, c'eſt-à-dire, au bout de trois ſemaines ou d'un mois, ſuivant le temps plus ou moins chaud ; mais lorſqu'on s'en apperçoit, il ſuffit pour la leur rendre entiérement, de mettre dedans la même quantité d'étain en feuilles que l'on en avoit mis la premiere fois ; & vingt-quatre heures après, la compoſition ſe trouve avoir acquis la même vertu d'opérer la précipitation rouge ; ce qui peut ſe réitérer autant de fois qu'elle l'aura perdue.

Il faut encore obſerver qu'en ne mettant que deux meſures d'eau diſtillée ſur une meſure d'eau régale, la compoſition quoique très-claire quand elle eſt nouvellement faite, commence quelques jours après à être trouble, & devient enfin opaque ; mais dans cet état, elle n'en eſt pas moins bonne à précipiter l'or en rouge ; on s'apperçoit même au bout de quelque temps que cette compoſition s'éclaircit peu-à-peu & redevient tranſparente comme elle étoit, ſans plus redevenir opaque, lorſqu'on eſt obligé de mettre dedans de nouvel étain. Celle dans

laquelle on a employé trois mesures d'eau distillée contre une d'eau régale, n'est pas si sujette à devenir trouble.

Quand la dissolution a les qualités requises pour produire son effet, on met un demi-poisson, c'est-à-dire, deux onces d'eau distillée dans un vase de verre, *Fig.* 25, on prend un tuyau de barometre assez gros dont une des extrémités, a été mise en pointe, & l'autre arrondie par le moyen du chalumeau d'un Emailleur; on trempe ce tuyau par la pointe dans la dissolution d'or à une hauteur que l'on a soin de marquer avec un fil; & tout de suite on le transporte dans l'eau qui est dans le vase *Fig.* 25, on l'agite un peu afin qu'il dépose ce qu'il a emporté avec lui de la dissolution d'or; on retourne ensuite le tube, & on le trempe par l'extrémité arrondie dans la dissolution d'étain en l'enfonçant dedans au moins à la même profondeur que l'on a enfoncé la pointe dans la dissolution d'or; on transporte tout de suite ce tube dans l'eau du vase, dans laquelle on a déja mis de la dissolution d'or; on agite un peu l'eau, afin de lui communiquer ce que le tuyau a emporté de la dissolution d'étain; on nétoye ce tube, & lorsqu'on voit que la liqueur devient rouge, on remet encore de la même maniere deux fois autant de dissolution d'étain que l'on en a mis la premiere fois.

PLANCHE II.

C'est alors que la liqueur se teint d'une belle couleur rouge foncé comme du gros vin; on la verse dans un grand vase de verre ou de cryftal; on recommence à faire la même teinture dans le vase *Fig.* 25, après l'avoir bien nétoyé; on verse ensuite avec l'autre dans le grand vase, quand on le croit assez rouge. On continue cette manœuvre jusqu'à ce qu'on juge que l'on ait une suffisante quantité de Couleur dans le grand vase.

On laisse reposer le tout pendant vingt-quatre heures. Lorsqu'on voit la couleur rouge bien déposée au fond, & l'eau qui la surnage bien claire, on décante cette eau par inclination jusqu'à ce que la Couleur soit prête à sortir avec l'eau; alors on remplit ce vase avec de nouvelle eau, qu'on laisse reposer jusqu'à ce que la Couleur soit précipitée, & que l'eau qui surnage soit claire: alors on décante cette eau comme on a fait la premiere fois, & on en remet de nouvelle à sa place. Si le vase est assez grand, il suffit de faire cette manœuvre trois ou quatre fois. Lorsqu'on croira la Couleur assez lavée, on décantera l'eau jusqu'à ce que la Couleur soit prête à sortir, on remuera bien le vase, & on versera brusquement la Couleur & l'eau restante dans une tasse de Porcelaine; on l'y laissera reposer pendant un jour; après quoi on mettra dedans une meche de coton, comme il a été dit *page* 32; par ce moyen toute l'eau s'écoulera, & la Couleur restera au fond de la tasse, semblable à une espece de gelée de groseilles rouges; on enlévera la meche de coton, & on laissera sécher à l'ombre ce précipité qui diminuera prodigieusement de volume, & paroîtra comme une poudre noirâtre lorsqu'elle sera tout à fait séchée. On fera tomber cette poudre sur la glace à broyer, & on la ramassera en un petit tas; on prendra de l'eau distillée avec

le

le bout du doigt, que l'on ſecouera ſur la couleur qu'on broyera avec la molette pendant long-temps, ayant ſoin d'humecter la couleur lorſqu'elle vient à ſe trop ſécher. On la laiſſera enſuite ſécher à l'ombre à l'abri de la pouſſiere, & quand la deſſiccation ſera parfaite, on la ramaſſera avec un couteau à couleur.

Il eſt aiſé de varier la nuance de ces Pourpres : on vient de décrire la manipulation qui fait ordinairement les plus beaux; ſi l'on met une plus grande quantité de diſſolution d'étain, les Pourpres qui en viendront ſeront d'un violet foncé. Il eſt poſſible auſſi de produire des Pourpres bruns, cela dépendant de l'alliage plus ou moins grand que l'or ou l'étain contiennent.

Pour avoir un Pourpre tirant ſur le noir, on mettra ſur un demi-poiſſon d'eau (deux onces) de la diſſolution d'or, juſqu'à ce que l'eau commence à prendre une petite couleur jaune très-légere; on ſuſpendra dans cette eau avec un fil, un petit morceau d'antimoine jovial, fait avec trois parties d'étain & deux parties de régule d'antimoine ; on trouve cet antimoine tout préparé chez les Apotiquaires, on laiſſera pendant douze ou treize jours ce morceau ſuſpendu dans la liqueur, ayant ſoin de l'eſſuyer de temps en temps légérement, afin que la diſſolution d'or puiſſe mordre deſſus ; après quoi on retirera le morceau d'antimoine; on verſera la liqueur & la poudre qui ſera précipitée au fond dans un plus grand vaſe qu'on remplira d'eau; lorſque la poudre ſera tout-à-fait tombée au fond, & que l'eau qui ſurnage ſe trouvera claire, on décantera cette eau claire, & l'on en mettra d'autre à la place à pluſieurs repriſes, pour bien édulcorer la matiere, & on achevera le reſte de l'opération comme il a été dit ci-devant pour les autres Couleurs. Chacune de ces poudres, broyées avec ſix fois ſon poids du fondant général, produit des Pourpres de différentes nuances, & très-ſolides.

On auroit pu faire ces précipitations, tout-d'un-coup, en employant une plus grande quantité d'eau, & à proportion plus de diſſolution d'or, & plus de diſſolution d'étain ; mais cela ſeroit peut-être embarraſſant pour des Artiſtes peu accoutumés à meſurer, ou à peſer des diſſolvants ; il ſuffit d'avertir ceux qui voudront prendre ce parti, qu'il faut mettre plus de trois fois autant (en meſures) de diſſolution d'étain, que de diſſolution d'or.

Bleu.

Le ſuccès de l'opération qui doit produire du Bleu, propre à être employé dans la Peinture en Porcelaine, dépend entiérement de la bonté du cobalt ; on ne peut donc apporter trop de précaution pour s'en procurer de la meilleure qualité ; pour cet effet il faut s'en aſſurer par des expériences, que l'on fait en mettant un très-petit morceau de chaque eſpece de cobalt que l'on veut eſſayer, ſans être calcinés, dans de l'eſprit de nitre affoibli par deux tiers d'eau ; & le meilleur ſera celui qui donnera une Couleur rouge à la diſſolution.

Il ne faut pas cependant s'attendre que dans le premier inſtant, la diſſolution du cobalt prenne une couleur rouge, ce ne ſera qu'au bout de quelques jours que la diſſolution s'éclaircira d'elle-même, & deviendra d'un beau rouge, & pour la faciliter il faudra de temps à autre la mettre ſur les cendres chaudes ; quand elle ſera telle qu'on la deſire, on décantera la liqueur en prennant garde que ce qui eſt au fond du vaſe ne ſe mêle point ; on verſe ſur ce réſidu de l'eau, & de nouvel eſprit de nitre, dans les proportions ſuſdites, c'eſt-à-dire deux tiers d'eau ſur un tiers d'eau-forte, que l'on fait digérer ſur les cendres chaudes, comme on a fait la premiere fois, pour tirer encore de la teinture rouge.

On met toutes ces teintures rouges dans une taſſe de Porcelaine, & l'on y joint alors (*), ſur ſix gros de teinture rouge, un gros & demi de ſel marin purifié ; on agite le ſel avec un tuyau ou lame de verre, pour accélérer ſa diſſolution ; on laiſſe enſuite repoſer le tout pendant quelque-temps ; on verſe la liqueur par inclination, & on jette ce qui a pu reſter au fond ; on remet enſuite la liqueur dans la taſſe de Porcelaine ſur des cendres très-chaudes, & s'il ſe fait après quelques heures d'évaporation un peu de dépôt au fond de la taſſe, il faut encore décanter la liqueur pour jetter le dépôt qui a pu ſe faire.

Quand l'évaporation ſera au point que la diſſolution commence à s'épaiſſir, il ſe formera des cercles verds à la ſurface ; & ſi le cobalt étoit d'une médiocre qualité, cette couleur verte ſe communiqueroit à toute la liqueur à meſure qu'elle s'épaiſſiroit ; alors il faut remuer le tout avec une lame de verre ou de cryſtal, de peur que la compoſition ne s'attache au fond de la taſſe ; ce verd ſe change bien-tôt en rouge, & le rouge en bleu.

Mais ſi le cobalt eſt de la meilleure qualité, tel que celui qui vient d'Eſpagne, la couleur verte ni la rouge ne paroiſſent point, & la diſſolution en s'épaiſſiſſant paſſe tout-d'un-coup à la couleur bleue la plus décidée. On continue de remuer ſans ceſſe avec la plus grande attention, pour détacher tout ce qui tient au fond de la taſſe, juſqu'à ce que la compoſition paroiſſe ſous la forme d'un ſel grainé d'un beau bleu ; alors les vapeurs nitreuſes s'exhalent en grande quantité, & il eſt à propos de s'en garantir en faiſant l'opération ſous une cheminée. On continue de tenir le ſel ſur le feu & de le remuer, juſqu'à ce qu'il devienne preſque ſec ; car il ne faut pas le priver totalement d'humidité, c'eſt-à-dire, qu'il faut l'ôter de deſſus le feu, lorſqu'il n'exhalera preſque plus de vapeurs nitreuſes ; il ne faut pas preſſer le feu, mais au contraire le ménager avec prudence ſur-tout vers la fin de l'opération, qui dure à-peu-près deux heures. On la laiſſe ſe refroidir ſur les cendres ; & quand tout eſt froid, on retire la taſſe que l'on expoſe à l'air libre ; le ſel y prend un peu d'humidité, & une petite teinte de rouge, qui augmente chaque jour au point de le faire devenir preſque cramoiſi ; alors il faut remettre la taſſe ſur les cendres chaudes, le ſel y repren-

(*) Ce procédé eſt de M. Hellot.
M. Cadet, de l'Académie des Sciences, habile Chymiſte, à qui l'on doit un travail des plus intéreſſants ſur la nature du borax, s'eſt auſſi exercé ſur la Porcelaine & ſur la Couleur tirée du cobalt.

dra la couleur bleue dès que la chaleur s'y fera ſentir. Si l'on porte la taſſe ſous le nez, on s'appercevra qu'il s'exhale encore des vapeurs nitreuſes. Il faut toujours remuer le ſel bleu avec la lame de verre, ſans quoi il ſe mettroit en grumeaux; on le tient ainſi à une petite chaleur pendant une heure, enſuite on l'expoſe à l'air de nouveau pendant quelques jours. Il attire l'humidité, & la couleur rouge reparoît, mais plus lentement & en moindre quantité. On continue la même manœuvre pendant un mois ou ſix ſemaines, en expoſant le ſel alternativement ſur les cendres chaudes, & enſuite à l'air froid : on s'apperçoit que les exhalaiſons nitreuſes diminuent à chaque fois que l'on expoſe le ſel à la chaleur, & qu'à la fin on n'en ſent preſque plus du tout, & que l'humidité ainſi que la couleur cramoiſie reviennent plus lentement.

Par cette manœuvre réitérée, on parvient à fixer la couleur dans la baſe du ſel marin, de façon qu'elle peut ſoutenir l'édulcoration ſans qu'elle ſe mêle avec l'eau, ce qu'elle n'auroit pu faire, ſi on l'avoit édulcorée auſſi-tôt après les premieres deſſiccations. Pour s'aſſurer que ce ſel eſt parvenu au point deſiré, on peut eſſayer d'en mettre un peu, au ſortir du feu, dans un petit vaſe de cryſtal ou de verre, & après avoir verſé doucement de l'eau deſſus, de façon qu'elle ne ſurnage le ſel que de trois ou quatre lignes, & l'avoir laiſſé pendant une demie heure, ſi l'on voit le ſel devenir rouge ſans communiquer aucune couleur à l'eau, on peut être aſſuré que ce ſel eſt en état de donner la couleur bleue fixe; mais ſi l'eau ſe chargeoit de la couleur rouge, il faudroit continuer l'opération précédente, c'eſt-à-dire, expoſer de nouveau le ſel alternativement ſur les cendres chaudes, & à l'air froid, pendant quelque-temps.

Lorſqu'on s'eſt aſſuré par l'eſſai dont on vient de parler, que le ſel peut ſupporter l'édulcoration, ſans que la couleur teigne l'eau, il faudra, peu de temps après l'avoir retiré de deſſus les cendres chaudes, verſer doucement de l'eau pardeſſus, de façon qu'elle ſurnage le ſel d'environ un pouce; un quart-d'heure après on décante cette premiere eau pour en remettre la même quantité de nouvelle; & ainſi en réitérant, juſqu'à ce que le ſel qui étoit bleu devienne rouge.

Il arrive très-ſouvent qu'en faiſant chauffer & ſécher ce ſel rouge, comme on vient de le dire, il ne reprend que très-peu d'humidité à l'air; alors il faut verſer ſur ce ſel à-peu-près la même quantité d'eau qu'on y avoit miſe d'abord, & remettre de nouvel eſprit de nitre, peu-à-peu, juſqu'à ce que la diſſolution ſe refaſſe de nouveau; quand tout le ſel eſt diſſous; on décante l'eau qui a repris la couleur rouge; on jette ce qui s'eſt dépoſé au fond, & l'on recommence l'évaporation, & à mettre le ſel en grain comme on a fait ci-devant, en obſervant que ce ſel qui devient bleu, ait encore paſſablement d'humidité lorſqu'on le retire du feu.

Ce ſel devient rouge auſſi-tôt qu'il eſt refroidi. Vingt-quatre heures après, on remet la taſſe de Porcelaine qui le contient ſur les cendres très-chaudes; alors ce ſel devient bleu à meſure qu'il ſent la chaleur : on prend garde qu'il ne

s'attache au fond de la tasse ; on prévient cet inconvénient en le remuant, avec une lame de verre à mesure qu'on le fait chauffer. On continue à remettre ce sel sur le feu à différentes reprises, comme on a fait la premiere fois ; enfin on procede en tout de même, & après en avoir fait l'essai comme il a été dit, & que l'eau ne le teint plus en rouge, on fait sécher la couleur sur les cendres chaudes, ensuite on la met sur un tesson de Porcelaine ou sur un test à rôtir, le plus mince qu'il est possible ; on place le tesson au milieu des charbons ardents, de façon que les charbons soient autour sans le toucher, mais plus élevés que le tesson sur lequel la couleur est placée ; dans le moment la couleur rouge se change en une belle couleur bleue, qui ne devient plus rouge, à moins qu'on ne la garde long-temps ; & alors on lui rend la couleur bleue, en l'exposant de nouveau au milieu des charbons ardents, comme on a déja fait. Cette couleur employée sur la Porcelaine ou sur l'Email avec trois fois son poids du fondant général, fait un très-beau bleu bien fondant, & fort facile à employer.

On ne peut pas dissimuler que ce bleu ne perde beaucoup de l'intensité de sa couleur, lorsqu'on le broye sur l'agate avec le fondant & de l'eau, comme on a coutume de faire aux autres Couleurs ; mais on peut remédier à cet inconvénient, en faisant dissoudre dans un peu d'eau de l'indigo ou du bleu de Prusse, & en secouant quelques gouttes de cette eau bleue avec le bout du doigt sur la couleur mêlée avec le fondant, afin de broyer tout ensemble ; alors la couleur paroîtra en l'employant d'un bleu aussi fort & approchant de celui qu'elle acquerra dans le feu : ces bleus qu'on ajoute à l'eau se brûlent dans le feu, & ne font aucun tort au fond de la couleur bleue du cobalt, parce qu'ils sont dissipés par le feu, avant que le cobalt & le fondant soient en fonte. Il y a encore un autre moyen de donner un grand éclat à ces bleus, c'est de mettre avec le fondant & le cobalt, partie égale ou même deux fois autant que l'on a mis de cobalt, d'un très-beau bleu d'azur, que l'on vend à Paris sous le nom de *Bleu d'argent*, quoiqu'il n'en soit pas tiré, & que ce ne soit qu'une préparation de cobalt faite avec plus d'étain; cet azur se vend un écu le gros ; il faut seulement avoir attention d'ajouter un poids égal de fondant au poids que l'on a mis de cet azur, indépendamment des trois parties de fondant que l'on a déja mises avec le cobalt : ce mélange présente à l'emploi une couleur bleue suffisante pour pouvoir juger de celle qu'elle acquiert au feu ; ils font très-bien à tous les feux, & font sur la Porcelaine ou sur l'Email, un bleu aussi brillant que le plus bel outremer. Si l'on apperçoit que le bleu de cobalt vienne à rougir en le gardant, c'est une preuve qu'il contient encore trop d'acide nitreux ; dans ce cas, il faut le remettre dans l'eau, comme on a déja fait, & après l'avoir lavé deux ou trois fois dans différentes eaux, on le fait sécher & on l'expose de nouveau sur un tesson au milieu des charbons ardents.

Toute cette opération est longue & ennuyeuse ; mais elle est indispensable, pour pouvoir tirer du cobalt la couleur qui est si belle & si fine quand elle est

entrée

entrée en vitrification; mais qui eſt en même-temps ſi volatile, qu'il eſt facile de la perdre avant qu'elle ſoit en fuſion: lorſqu'on vitrifie du cobalt, on n'a quelquefois que du noir au lieu du bleu que l'on deſire. (*)

La Couleur Jaune.

On prend trois parties de plomb qu'on expoſe dans une capſule de fer à un grand feu de charbon ; & lorſqu'il ſera fondu, on y ajoutera une partie d'étain ; qui ſe réduit à la ſurface du plomb, en une poudre jaune qu'on retire à meſure qu'elle ſe forme : enſuite, il faudra faire réverbérer cette poudre jaune qui n'eſt qu'une chaux d'étain ; après cela on la mêlera & triturera avec du ſel marin bien pur, & on l'expoſera au feu ſous une mouffle, comme on a fait pour les ſafrans de Mars ; & après l'avoir traité de la même maniere que ces ſafrans, on pourra la joindre avec le fondant général, & s'en ſervir pour peindre ſur l'Email & la Porcelaine.

Autre Maniere.

On prend un creuſet que l'on met au milieu des charbons ardents, & lorſqu'il eſt chaud, on y jette deux parties de nitre ; & quand ce ſel eſt bien fondu, on y joint quatre parties d'étain ; enſuite on anime le feu avec un ſoufflet, & il réſulte une chaux jaunâtre que l'on fait réverbérer, & qu'il faut laver enſuite dans un grand nombre d'eaux pour l'édulcorer ; après quoi on la mêle avec le fondant, & on s'en ſert pour peindre.

Autre Jaune.

Il faut prendre le plus beau jaune de Naples, que l'on trouve tout préparé chez les Marchands de Couleur, & le mêler & triturer avec le double de ſon poids de ſel marin purifié, & l'expoſer à un feu de charbon, de la même maniere que les ſafrans de Mars, c'eſt-à-dire, pendant deux heures, & donner un grand feu ſur la fin de l'opération ; enſuite il faut l'édulcorer par un grand nombre de lotions, & le faire ſécher pour le mêler avec le fondant.

« Le Jaune de Naples, ſelon M. de Montamy, eſt une eſpece de minéral, » qu'on tire de la terre aux environs de Naples ; cette eſpece de pierre, dit-il, » dont il y en a de jaune plus ou moins foncé, eſt très-poreuſe, & paroît être » compoſée de grains de ſable jaune foiblement liés les uns avec les autres, » puiſqu'on les écraſe facilement avec le pilon : cette matiere ne change point » au feu, & ne fait point d'effervеſcence avec les acides ; il y a apparence qu'elle » doit être produite par quelque volcan. (**) »

(*) Henkel *Flora Saturnis*, Traduction Françoiſe, *page 506*.

(**) Voyez les Mémoires ſur différents ſujets, par M. de Montamy, *page 260*.

M. de Montamy s'eſt trompé ſur la nature de cette ſubſtance, qui eſt un produit de l'art. M. de Fougeroux, de l'Académie des Sciences, en a publié la compoſition, que j'ai rapportée dans ce Mémoire, *page* 35.

Couleur Jaune-Citron ; procédé tiré des Mémoires de l'Académie de Berlin, trouvés par M. Margraf.

On fait diſſoudre une demi-once d'argent fin de coupelle, le plus pur & le plus dépouillé de cuivre qu'il eſt poſſible, dans une ſuffiſante quantité de nitre très-pur, juſqu'au point de ſaturation ; enſuite on diſſout dans quatre onces d'eau diſtillée, une once de ſel d'urine, qui fait la baſe du phoſphore ; on fait tomber cette diſſolution goutte par goutte dans l'eſprit de nitre, contenant l'argent diſſous, qu'il faut étendre dans quatre parties d'eau ; on continue à laiſſer tomber la diſſolution de ſel d'urine, juſqu'à ce qu'il ne ſe précipite plus rien ; par ce moyen on obtient un précipité de la plus belle couleur de citron, qu'il faut enſuite traiter avec le ſel marin, & édulcorer comme il a été dit ci-devant.

Maniere d'obtenir le Sel d'urine néceſſaire à l'opération précédente.

Il faut amaſſer une grande quantité d'urine de perſonnes ſaines ; on l'expoſera à une chaleur modérée pour la faire putréfier ; enſuite on la fera bouillir lentement dans des vaſes de terre verniſſés, juqu'à ce que l'urine prenne la conſiſtance de ſirop ; on les portera dans un lieu frais pour faciliter la cryſtalliſation : au bout d'un mois, & même plutôt, on aura des cryſtaux que l'on diſſoudra dans de l'eau chaude diſtillée ; on filtrera la diſſolution toute chaude par le papier gris, & l'on fera évaporer & recryſtalliſer comme ci-devant, en répétant cette opération, juſqu'à ce que les cryſtaux ſoient parfaitement blancs, & ſans aucune odeur : 120 pintes d'urine donnent à-peu-près trois ou quatre onces de ſel.



Extrait des Regiſtres de l'Académie Royale des Sciences.

Du 27 Novembre 1771.

Nous avons examiné par ordre de l'Académie, MM. de Laſſone, Macquer & moi, le Mémoire de M. le Comte de Milly, ſur les Couleurs pour la Peinture en Porcelaine: cet Ouvrage eſt deſtiné à ſervir de ſuite au Mémoire ſur la maniere de préparer la Porcelaine de Saxe, dont nous avons rendu compte à l'Académie le 20 Février de cette année.

Dans ce dernier Mémoire, M. le Comte de Milly donne la maniere de préparer les principales Couleurs, décrit les fondants qu'on emploie en Saxe, & qui ſervent à donner de la liaiſon & de l'éclat aux différentes chaux métalliques; enſuite il parle des véhicules qui ſervent à les appliquer à la ſurface de la Porcelaine.

L'huile eſſentielle de térébenthine, ſuivant l'Auteur de ce Mémoire, eſt le véhicule auquel on doit donner la préférence; mais comme cette huile éthérée eſt très-fluide, M. le Comte de Milly preſcrit, pour lui donner la conſiſtence convenable, de la diſtiller au bain-marie; par cette diſtillation, on en retire l'huile la plus fluide, celle qui reſte dans la cucurbite s'eſt épaiſſie, & eſt propre à être employée pour ſervir de mordant; ſi elle étoit trop épaiſſe, on lui rendroit la fluidité néceſſaire en y mêlant de l'huile éthérée: ce procédé nous paroît préférable à l'épaiſſiſſement ſpontanée de l'huile eſſentielle de térébenthine expoſée à l'air.

Le fondant eſt compoſé de borax calciné, de nitre & de verre blanc, dans la compoſition duquel on s'eſt aſſuré qu'il n'eſt point entré de plomb: M. de Milly dit qu'on ne peut point preſcrire la quantité de fondant qu'on doit employer, qu'elle dépend de la nature des Couleurs, & qu'il faut les eſſayer & en tenir regiſtre pour l'employer enſuite avec ſuccès.

M. de Milly décrit différentes manieres de diviſer l'or qu'on peut appliquer ſur la Porcelaine; 1°. l'amalgame; 2o. la précipitation de l'or diſſous dans l'eau régale faite ſans ſel ammoniac par l'alkali fixe; 3°. la diviſion de l'or en feuille par le moyen de la trituration avec du ſucre candi.

Enſuite il donne la maniere de préparer les Couleurs primitives, le rouge, le bleu, & le jaune, qui par leur mélange donnent naiſſance aux autres Couleurs.

M. de Milly prépare les Couleurs pourpres, le violet & le brun foncé que les Allemans nomment *Ferné*, avec de l'or diſſous dans de l'eau régale & de l'argent diſſous dans de l'acide nitreux; il dit que la Couleur de ces précipités varie ſuivant la quantité d'étain qu'on a mis dedans pour les obtenir: on ne fait point entrer d'argent dans la préparation du ferné.

On trouve dans le même Mémoire un moyen de préparer un beau rouge avec le fer; pour le fixer, il ſuffit d'avoir eu ſoin de le calciner avec deux parties de ſel marin.

Pour préparer la Couleur noire, M. le Comte de Milly emploie parties égales de cobalt, de cuivre ſulphuré & de terre d'ombre. Le brun ſe fait avec de la terre d'ombre, & le verd avec du cuivre. Telles ſont les Couleurs que M. le Comte de Milly a décrites; il prépare ſon Jaune comme M. de Fougeroux, qui a rendu publique cette préparation.

M. de Milly parle enſuite de la maniere de broyer les Couleurs avec le fondant, & de l'uſage des Inventaires, qui ſont des morceaux de Porcelaine blanche, ſur leſquels on eſſaie les Couleurs pour déterminer leur ton.

M. le Comte de Milly termine ce ſecond Mémoire par les deſcriptions des moufles & du fourneau où l'on doit parfondre les Couleurs qu'on a appliquées ſur la Porcelaine.

Nous avons trouvé dans cet Ouvrage, le même ordre, la même préciſion & la même exactitude que dans le premier Mémoire; il nous paroît digne d'être pareillement imprimé parmi ceux des Savants Etrangers. *Signés*, MACQUER, LASSONE, & SAGE.

JE certifie le préſent Extrait conforme à ſon original, & au jugement de l'Académie; à Paris le 28 Novembre 1771.

Signé, GRANDJEAN DE FOUCHY,
Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.



EXPLICATION

EXPLICATION DES FIGURES

DE L'ART

DE LA PORCELAINE.

LE bas-relief du Frontiſpice, repréſente pluſieurs petits Amours occupés aux différents travaux préparatoires de la Porcelaine. A la gauche du Spectateur, eſt un vaiſſeau à laver les terres, & un Amour qui en ſoutire la terre à Porcelaine délayée dans l'eau. La ſeconde Figure fait voir le travail de celui qui forme les vaſes ſur le Tour à Potier. La troiſieme Figure, eſt un petit Amour qui caſſe les cailloux avec la maſſue. La quatrieme Figure, eſt un autre Amour qui pulvériſe les terres dans un Mortier à meule. La cinquieme & la ſixieme Figure, ſont deux Amours qui arrangent le bois de ſaule pour chauffer le Fourneau à Porcelaine, qui eſt repréſenté à la droite du Spectateur.

PLANCHE PREMIERE.

LA Planche premiere repréſente les différents travaux préparatoires pour mettre la Porcelaine en état d'être miſe au Four.

La *Figure* 1 repréſente un Ouvrier occupé à rompre les cailloux avec une maſſe de fer, pour les faire calciner ſur un gril de fer, *Fig.* 4.

La *Figure* 2 eſt un Mortier de pierre dure, pour broyer les cailloux après qu'ils ont été calcinés à blancheur.

La *Figure* 3 repréſente la Tamiſation des terres.

La *Figure* 4 eſt un grand Gril de fer chargé des cailloux qu'on calcine à un violent feu de charbon.

La *Figure* 5 eſt l'Attelier où le travail du Potier s'exécute.

La *Figure* 6 eſt le Fourneau de Porcelaine allumé, & un Ouvrier qui conduit le feu.

La *Figure* 7 repréſente la Foſſe où l'on délaye les terres.

La *Figure* 8 eſt un Ouvrier occupé à plaquer contre un mur des morceaux de terre toute préparée, pour la faire ſécher & pouvoir enſuite la conſerver juſqu'au moment d'en former la pâte; alors on délaye ces eſpeces de gâteaux dans de l'eau de pluie, & on les laiſſe en macération pendant le temps néceſſaire, avant d'en former les vaſes.



PLANCHE DEUXIEME.

Figure 1, Coupe du Fourneau.

AAAA, Maſſif du Fourneau en briques communes.

BBBB, Partie de Maçonnerie en briques de Porcelaine, pour réſiſter à l'action du feu.

C, Cheminée.

DDD, Enveloppe en maçonnerie faite avec des briques communes, pour cacher les proportions du Fourneau aux Curieux.

EE, Intérieur du Fourneau, nommé *Laboratoire*.

f, Ouverture pour l'entrée de la flamme.

G, Foyer où l'on met l'aliment du feu.

H, La Grille en briques de Porcelaine.

J, Repaire fait avec une brique de Porcelaine, deſtiné à ſoutenir les bûches de chauffage, & une porte de fer.

K, Le Cendrier.

L, Voûte du Cendrier.

M, Pallier ou plate-forme où ſe tient celui qui dirige le feu.

N, Ouverture latérale pour entrer dans le Laboraroire, & y placer les pieces de Porcelaine.

O, Porte du Cendrier.

Figure 2, Coupe du Foyer & du Cendrier.

a a a, Voûte du Fourneau en briques de Porcelaine.

b, Œil du Fourneau pour obſerver l'intérieur.

C, Cheminée.

DDDD, Enveloppe en maçonnerie.

fff, Ouverture pour l'entrée de la flamme.

HHH, Grille du Foyer en briques de Porcelaine.

J, Repaire pour ſoutenir la porte du Foyer & la bûche de chauffage.

K, Cendrier.

Figure 3, Plan du Fourneau.

a a a a, Epaiſſeur des murs.

ffff, Ouverture pour l'entrée de la flamme.

HHHH, Grille en briques de Porcelaine.

N, Ouverture latérale pour entrer dans le Laboratoire.

O, Porte du Cendrier.

Figure 4, Cheminée.

P, Partie inférieure de la Cheminée.

Q, Partie ſupérieure compriſe dans l'épaiſſeur de la voûte du Fourneau.

Figure 5, Plan de la Cheminée.

r r, Ouverture inférieure.

s, Ouverture ſupérieure.

Figure 6, Fourneau de Fayancier pour cuire la Porcelaine en biſcuit.

a, Foyer du Fourneau, qui n'a point de cendrier.

b, Trou par où la flamme entre du Foyer dans le Laboratoire.

c, Porte du Fourneau très-étroite, mais aſſez grande pour qu'un homme puiſſe y paſſer pour charger le Fourneau des pieces que l'on veut cuire.

d, Ouverture du Foyer, par laquelle on met l'aliment du feu, & par où l'on retire les cendres. On ferme cette ouverture d'une porte de fer, où il y a une ventouſe, qui eſt une petite ouverture pour le paſſage de l'air.

e, Place nommée par les Ouvriers *cornes extérieures du Four.*

f, Partie ſupérieure du Fourneau, où il y a des trous qui répondent exactement en ligne perpendiculaire à ceux de la partie inférieure *b*, leſquels ſont numérotés.

(*Nota.*) La Figure de ce Fourneau n'eſt deſſinée ſur aucune Echelle ; elle n'eſt que pour en donner une idée : en voici les proportions. 10 pieds de long ſur 7 pieds de large, & 9 pieds de haut ; la voûte inférieure eſt de 3 pieds & demi de haut ; la porte ne doit être que de la largeur de trois briques, c'eſt-à-dire, à-peu-près 20 pouces, pour pouvoir y entrer de côté.

Figure 7, Gaſettes lutées avec de la terre à Potier.

Figure 8, Capſules de terre cuite pour mettre l'argille lavée.

Figure 9, Gaſette avec un fond.

Figure 10, Plateaux pour ſervir de couvercle ou de fond à une Gaſette.

a, Trou pour laiſſer paſſer la chaleur & l'humidité pendant la cuite des vaſes.

Figure 11, Mouffle où l'on met les pieces de Porcelaine lorſqu'elles ſont peintes, pour fondre les Couleurs.

a, Petite Cheminée pour le paſſage de la vapeur.

b, Canal pour voir ce qui ſe paſſe dans la Mouffle.

Figure 13, Fourneau de torréfaction, qui ſert pour griller les cailloux, & pour faire fondre les Couleurs.

a a a, Différentes Caſes pour placer les Mouffles.

b b b, Grille de fer pour ſoutenir les Mouffles.

c c c, Plateaux de fer ſur leſquels on met le charbon, & qui ſe meuvent dans des couliſſes par la raiſon qui eſt expliquée dans le Traité de la Peinture en Porcelaine, qui fait le ſujet du ſecond Mémoire.

Figure 14, Bruniſſoir de ſanguine ou d'agate, pour brunir l'or.

Figure 15, Inſtrument qui ſert au Potier-Tourneur, pour prendre la meſure en hauteur des différents vaſes.

d, eſt un Plateau de bois plombé qui ſert de baſe.

c, eſt la Tige cylindrique qui paſſe dans la virole *e*.

e, eſt une Virole qui coule le long de la tige *c*.

a, eſt une Vis en bois pour fixer la virole *e* à la hauteur qu'on deſire.

b, eſt une Traverſe de baleine qui fait l'équerre double, & qui eſt mobile par le moyen de la virole *e*, dans laquelle elle eſt fixée.

Figure 16, eſt un Inſtrument d'acier, tranchant dans ſes extrémités, qui ſont courbées en angles droits. Cet inſtrument ſert au Tourneur pour tournaſſer les pieces de Porcelaine quand elles ſont ſéchées à demi.

Les Figures 17, 18, 19, 20, 21, 22 & 23, ſont des Inſtruments de bois durs, aiguiſés en biſeau à leur extrémité, qui ſervent au Potier-Tourneur pour donner la forme à la pâte qui eſt ſur le Tour, *Fig.* 3, *Pl. III.*

Figure 24, Couvercle de tôle épaiſſe, qui ſert à fermer l'ouverture ſupérieure du Foyer *G*, lequel couvercle poſe ſur les deux repaires marqués *i*, *Fig.* 1, *Pl. II.*

Figure 25, Vaſe de verre cylindrique, qui ſert à faire le précipité de Caſſius. Voyez le Mémoire ſur les Couleurs.

PLANCHE TROISIEME.

Figure 1, Fourneau pour la Porcelaine vu de côté.

Figure 2, Le même Fourneau vu en face.

Figure 3, Tour pour former les vaſes de Porcelaine.

a, Plateau de bois à l'extrémité de l'axe, ſur lequel on met la pâte dont on veut former les vaſes.

b, Grande Roue de bois qui ſert à mettre en mouvement la petite roue ou le plateau ſupérieur *a* : cette grande Roue ſe meût avec le pied.

d, eſt une Planche ſur laquelle le Tourneur poſe les vaſes qu'il vient de finir.

c, eſt une Planche poſée obliquement, contre laquelle le Tourneur s'appuie.

e, Autre Planche où l'on poſe la pâte avant qu'on la mette ſur le plateau *a*.

f, eſt une eſpece de Regle de bois, aiguiſée en biſeau dans la partie ſupérieure, ſur laquelle le Tourneur racle ſes mains pour en ôter la terre qui s'y eſt attachée.

G, eſt une Planche épaiſſe & très-ſolide, dans laquelle paſſe l'axe des deux roues *a* & *b*, & ſur laquelle on poſe la terre préparée pour former les vaſes.

PLANCHE QUATRIEME.

Figure 1, *A B C D E F G*, Cage de bois ſéparée en deux par un plancher *H I K*; la partie ſupérieure contient une roue dentée *N*, dont les dents engrainent dans la lanterne *M*, *Fig. 6* : on fait aller cette roue par la manivelle *L*, fixée à une des extrémités de ſon axe. L'eſſieu qui traverſe la lanterne *M*, & qui eſt poſé verticalement, s'attache au pilon après avoir traverſé le plancher *H I K*. La partie ſupérieure du même eſſieu, eſt chargée d'un poids de plomb *O*, dont la fonction eſt d'aſſujettir le pilon *Q*, contre le fond concave du mortier, pour faciliter la molination. La Figure 5 repréſente ce pilon qui eſt de deux

morceaux

morceaux assujettis ensemble; 1, trou quarré dans lequel entre la partie 4, de l'axe de la lanterne *M*, *Fig.* 6; 5, portion de la partie supérieure du même axe.

Figure 2, Machine à triturer, de l'invention de Kunckel; c'est une boîte dont on a supprimé les planches antérieures pour qu'on pût voir le dedans de la machine; *A B D*, un des longs côtés de la boîte, sur lequel sont fixées horisontalement plusieurs barres de bois *E F*, entre lesquelles, & celles de la partie opposée, peut couler une planche *L*, *Fig.* 7 & *Fig.* 8. La Figure 8 est le dessus de cette planche, au milieu de laquelle est un disque de bois *r*, au centre duquel s'éleve une cheville; c'est sur cette cheville qu'on monte la poulie *G*, *Fig.* 2, à qui elle sert d'axe: on fait mouvoir cette poulie par le bouton *H*, qui y est fixé, au moyen d'une corde à la maniere des Gagne-petits; cette corde n'est point représentée dans la Figure. A l'autre extrémité de la boîte, sont quatre barres *M N*, dont on en voit deux, les deux autres sont supposées dans la planche antérieure: c'est entre ces barres que coule le chassis *P Q*, qui est traversé par l'axe du pilon *R*. Cet axe porte une petite poulie *O*, sur laquelle, ainsi que sur la grande poulie *G*, passe une corde sans fin *V*, qui fait tourner le pilon dans le mortier *S*; mais comme il pourroit arriver que la corde *V* ne fût pas suffisamment tendue, on éloigne ou on approche la grande poulie *G*, de la petite poulie *O*, par le moyen de la vis *I*, que l'on fait tourner par la manivelle *K*. Cette méchanique se voit clairement dans la *Fig.* 7, qui représente le porte-poulie *L*, vu en dessous; *I*, *i*, est la vis; *T*, l'écrou.

Figure 3 représente une troisieme Machine à triturer. *A*, est un mortier dans lequel tourne la meule *B*, qu'on fait mouvoir par la manivelle *C*.

Figure 4 est une Machine propre à laver les terres; on les délaye dans de l'eau; on les laisse ensuite reposer un instant, pour donner le temps aux particules les plus grossieres de se précipiter au fond du vase; & on soutire, par les robinets *Z*, la liqueur chargée des parties les plus fines de la matiere qu'on veut laver.

ZZ, sont des Robinets à 6 pouces les uns des autres.

PLANCHE CINQUIEME.

[L]a *Figure* 1 représente le travail qui se fait sur le Tour du Lapidaire, pour [ôter] les grains de sable qui se sont attachés au cul des vases pendant la cuite de [la P]orcelaine.

[F]*igure* 2, Tour du Lapidaire vu en perspective.

[A], est la Table de bois de chêne bien solide & attachée au plancher; cette [tab]le est divisée en deux parties *a* & *b*, par le diaphragme *q*.

[B], est une Roue de fer qui est mise en mouvement par la grande Roue *r*,

Fig. 3, qui ſe meut elle-même par la manivelle *S*, *Fig.* 2 & *Fig.* 3.

d, eſt une Piece de bois dur un peu conique, qui entre à vis dans la piece de fer en potence *m*; cette piece de bois renferme dans la partie inférieure, un morceau de cuivre un peu creux, pour recevoir le ſommet de l'axe de fer *i*, de la Roue de métal *c*, dont le bout inférieur poſe ſur la traverſe *h*, au point *h*, où il y a un morceau de cuivre nommé *crapaud*. Ce crapaud eſt pour faciliter la rotation de la Roue *c*.

e, eſt une Piece de bois enfilée dans une verge de fer fixée à la table, pour ſoutenir la main de l'Ouvrier.

f, eſt une Virole de bois, qui tient à la manivelle *S*.

g, Mortaiſes où ſe meut la traverſe *h*; cette traverſe ſe fixe à la hauteur qu'on deſire, par le moyen de deux chevilles de fer *K*.

K, eſt une de ces chevilles; l'autre n'eſt pas exprimée; mais il eſt aiſé de voir où elle doit être.

l, Axe de fer de la Roue *r*, *Fig.* 3, qui poſe ſur la traverſe *n* au point *A*.

m, Piece de fer fixée à la table & coudée en *m*, qui a un écrou en *u*, *Fig.* 3, pour recevoir la piece conique *d*, qui a une vis en *t*, *Fig.* 3, dont l'uſage eſt de recevoir le ſommet de l'axe de la petite Roue de métal *e*; la partie inférieure de cet axe eſt chargée d'une poulie *x*, *Fig.* 3, ſur laquelle ſe dévuide la corde *y*, *Fig.* 3: cette poulie eſt fixée à l'axe par un anneau de bois *Z*, *Fig.* 3, qui tient par vis à l'eſſieu *i*.

n, Grande Traverſe de bois.

o o o o, Pieds de la Table.

p p, Traverſe aſſemblée à tenons dans les pieds de la Table.

q, Diaphragme de bois qui diviſe la Table en deux parties.

Figure 3, *r*, Grande Roue de bois autour de laquelle eſt une rainure ou poulie pour recevoir la corde de boyau *y*, pour communiquer le mouvement à la petite Roue *c*.

s, Manivelle de fer.

Figure 4, Gaſette vue en perſpective.

Figure 5, Coupe de la même Gaſette, où l'on voit l'arrangement des pieces de Porcelaine ſoutenues par des chevilles de Porcelaine.

Figure 6, ſont ces mêmes Chevilles faites avec de la terre à Porcelaine.

PLANCHE SIXIEME.

Figure 1, *A*, Plan d'un Four nouveau pour cuire la Porcelaine, dont l'intérieur a 14 pieds 8 pouces de hauteur, ſur 8 pieds 3 pouces de diametre, & dont les murs ont 21 pouces d'épaiſſeur.

BBBB, Quatre Gorges diamétralement oppoſées, dont les lignes collatérales

tendent au centre. Leur uſage eſt de donner paſſage à l'air néceſſaire pour animer le feu des quatre Foyers *C*, qui chauffent le Fourneau par quatre endroits en même temps, afin de produire une chaleur plus forte par la réunion de la flamme en un centre commun.

CCCC, Quatre Foyers qui ont chacun un pied de profondeur au-deſſous du ſol.

DDDD, Quatre Ouvertures d'un pied & demi de hauteur, ſur un pied 10 pouces de largeur, où on allume le feu, qu'on entretient avec du bois debout pendant quelques heures avant de le tranſporter au-deſſus de la gorge, où les bûches ſe placent en travers : ces ouvertures *D* ſe ferment avec une plaque de fer de même grandeur. Le mur des gorges a 3 pieds 4 pouces de hauteur, ſur un pied d'épaiſſeur.

E, Porte élevée de 3 pieds au-deſſus du ſol, de 2 pieds de largeur, ſur 5 pieds 10 pouces de hauteur : cette porte ſert pour introduire les Gaſettes dans l'intérieur du Fourneau.

Figure 2, *ffff*, Plan du Bâtiment dans lequel eſt conſtruit le Fourneau.

Figure 3, Coupe du Bâtiment, faite ſur la ligne *P Q* du plan *A*, *Fig.* 1.

PLANCHE SEPTIEME.

Figure 1, Elévation en perſpective du nouveau Four à cuire la Porcelaine.

Figure 2, Coupe géométrale de ce Fourneau, priſe ſur la ligne *MN* du plan *A*, *Fig.* 1, *Pl. VI.*

E, La même Porte, dont l'explication eſt à la Planche *VI*, *Fig.* 1.

F, Trois Trous quarrés pour placer les Montres, diamétralement oppoſés, pratiqués au milieu de l'eſpace qui eſt entre les gorges *B*, à 4 pieds 8 pouces au-deſſus du ſol.

G, Cheminée au milieu de la voûte, d'une forme conique, d'un pied 6 pouces de diametre à l'ouverture inférieure, & d'un pied à la ſupérieure.

Figure 2, *HH*, Soupiraux placés au-deſſus des trous *F*, dont la coupe eſt marquée *AA*, *Fig.* 3.

I, Plateau rond de fer, ſoutenu par quatre piliers de même métal.

L, La Coupe géométrale priſe ſur la ligne *M N*, *Fig.* 1, *Pl. VI.*

Figure 3, Coupe des Soupiraux *HH.*

PLANCHE HUITIEME.

La Planche VIII repréſente l'Attelier où s'exécutent les travaux des Peintres, des Sculpteurs & des Modeleurs.

La *Figure* 1 repréſente le Fourneau & la Mouffle où l'on fait fondre les Couleurs ſur la Porcelaine (*).

La *Figure* 2 eſt l'Attelier des Sculpteurs.

La *Figure* 3 repréſente un Ouvrier qui broie les Couleurs, & un autre qui les tamiſe.

La *Figure* 4 eſt le travail des Peintres : on y voit trois Artiſtes occupés à peindre différents vaſes de Porcelaine.

(*) Ce Fourneau a été placé par le Graveur très-mal à propos ſur une table dans la Planche VIII : il doit être bâti en briques liées avec de la terre à four. Les murs doivent partir du ſol & s'élever juſqu'à la hauteur preſcrite dans le Mémoire ſur les Couleurs, *page 38*, où l'on trouvera la deſcription de ce Fourneau, ainſi que ſes proportions.

FIN DE L'EXPLICATION DES FIGURES.

DE L'IMPRIMERIE DE L. F. DELATOUR. 1772.

Fautes essentielles à corriger.

AVANT-PROPOS, *page xxxj*, *ligne* 20, Fig. 1, Pl. V : *lisez*, Fig. 1, Pl. VI.

Page xxxij, *ligne* 23, Fig. 3, Pl. VI : *lisez*, Fig. 2, Pl. VII.

Idem, *ligne* 27, les quatre gorges *C*, Figure 2, Pl. VI : *lisez*, les quatre gorges *B*, Figure 2 Planche VII.

Mémoire sur la Porcelaine, *page* 5, *ligne* 22, fermé avec des douves : *lisez*, formé avec des douves.

Page 31, *ligne* 26, Fig. 25, Pl. I : *lisez*, Fig. 25, Pl. II.

Page 34, *ligne* 32, mêlée avec fondant quelconque : *lisez*, mêlée avec un fondant quelconque.

Page 59, *ligne* 32, Fig. 3, coupe des soupiraux, *H H* : *lisez*, Fig. 3, *AA*, coupe des soupiraux *HH*.

A la Planche IV, *Fig.* 3, *le Graveur a oublié de marquer la lettre* C *au bout de la manivelle.*



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.


Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 1.

Fig. 1.

Fig. 10. a

Fig. 9.

Fig. 11.

Fig. 12. a b

Fig. 8.

C D B B D N F E G i B B A A M L K D A A

Fig. 4.

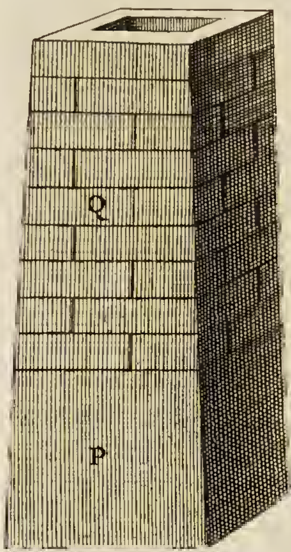
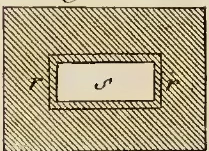
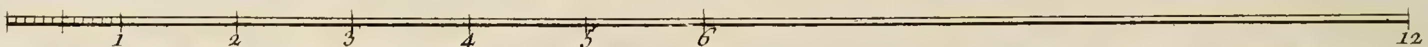
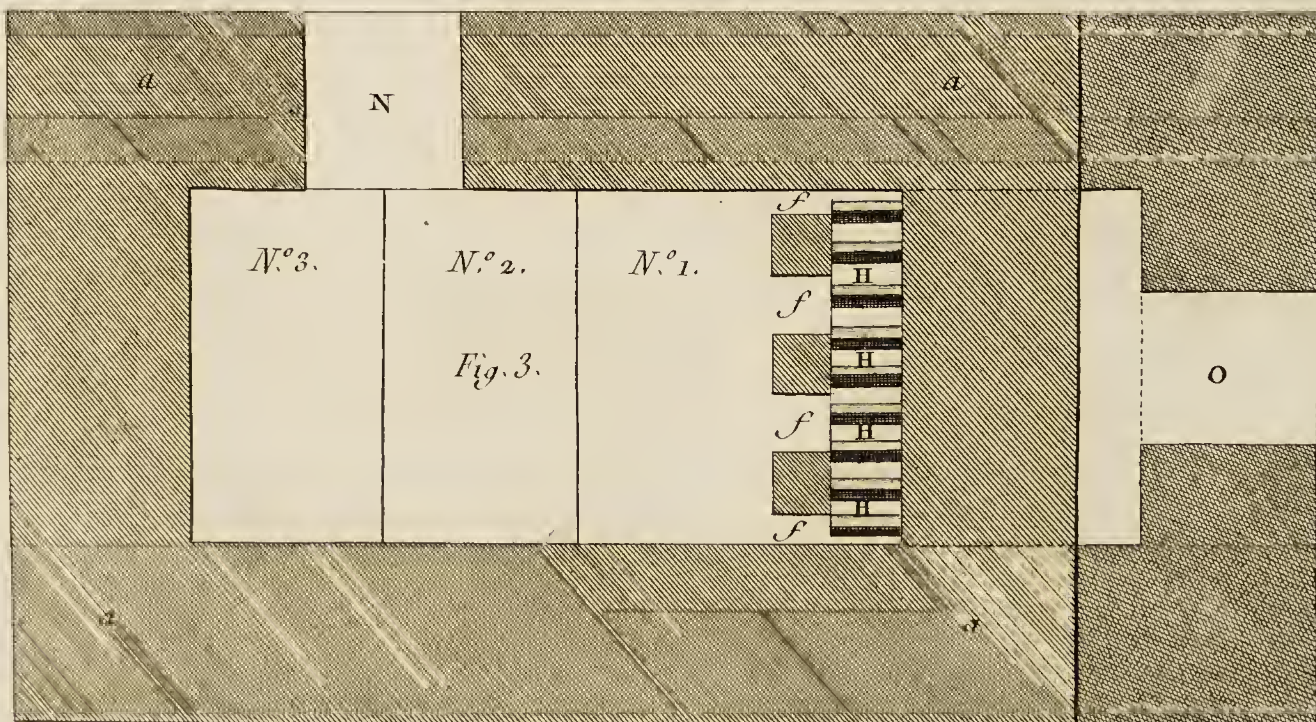


Fig. 5.

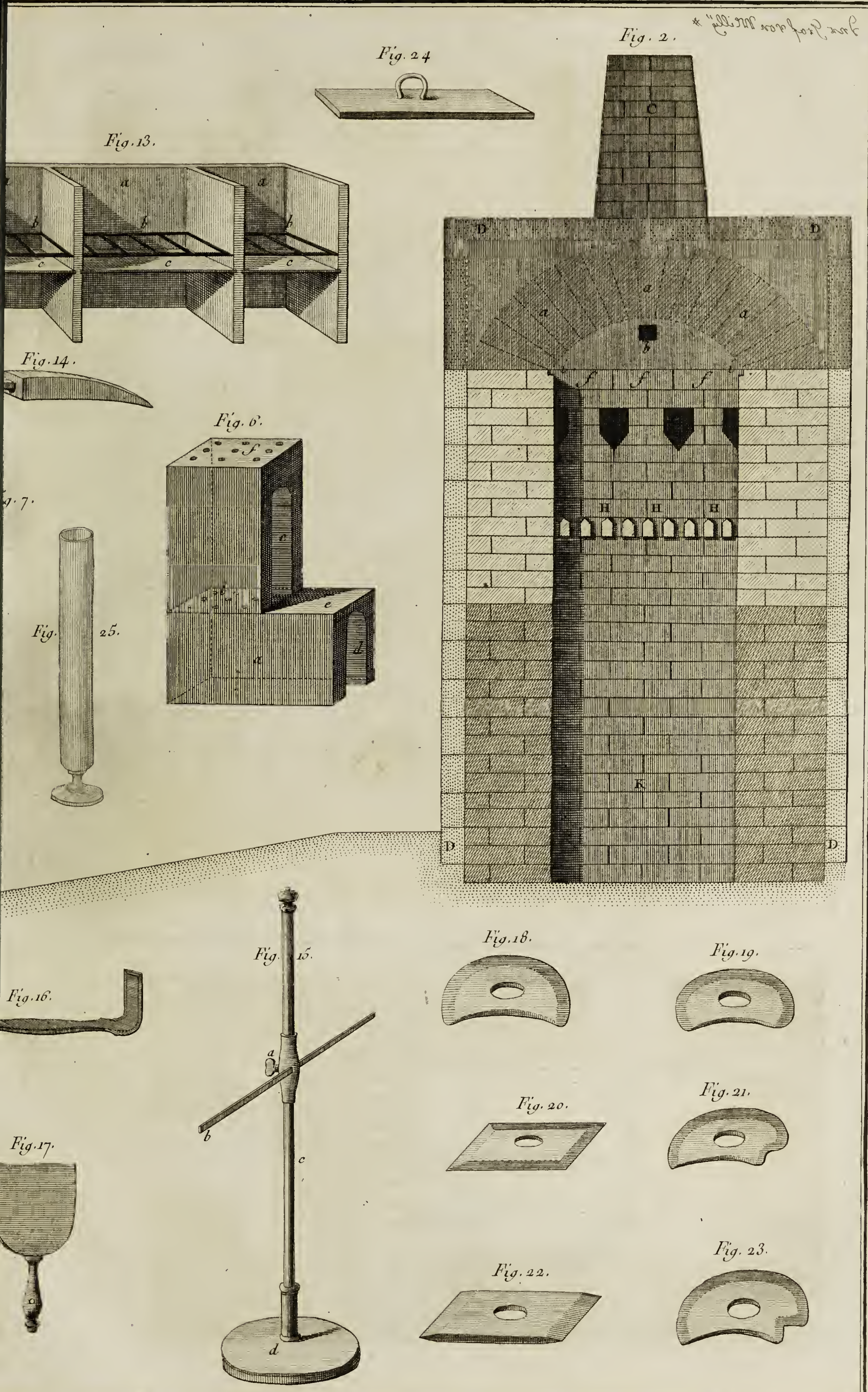


Echelle de 12 Pieds





Donné par N. Chr.ne De Milly.



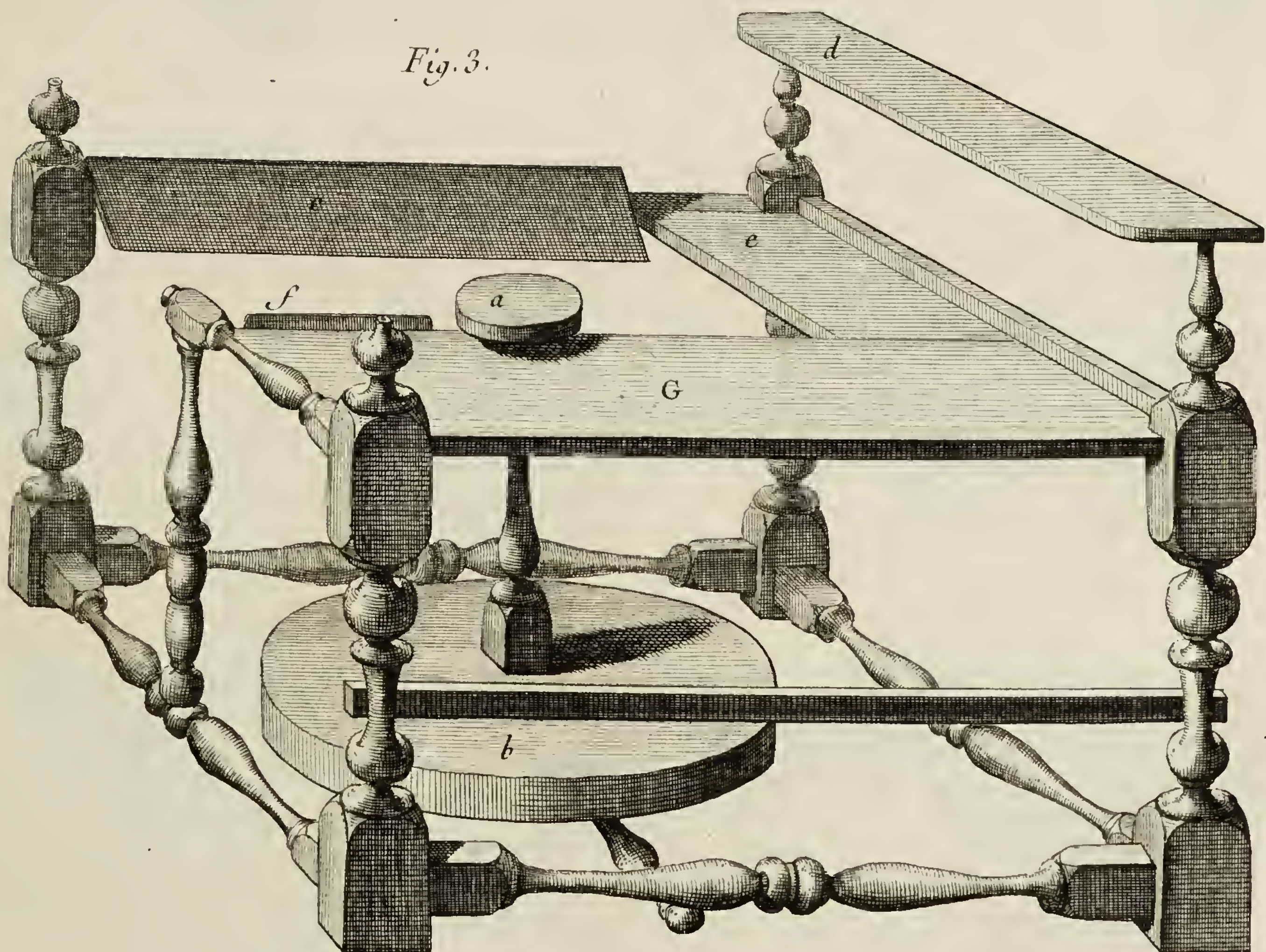
Gravé par N. Ransonnette.

Fourneau pour cuire la Porcelaine, vû en perspective.

Fig. 1.

Fig. 2.

Tour pour former les Vases de Porcelaine.



Donné par N. Chr.ne De Milly.

Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Fig. 4.

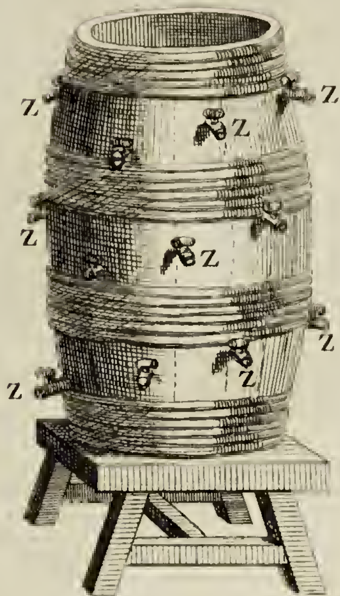


Fig. 1.

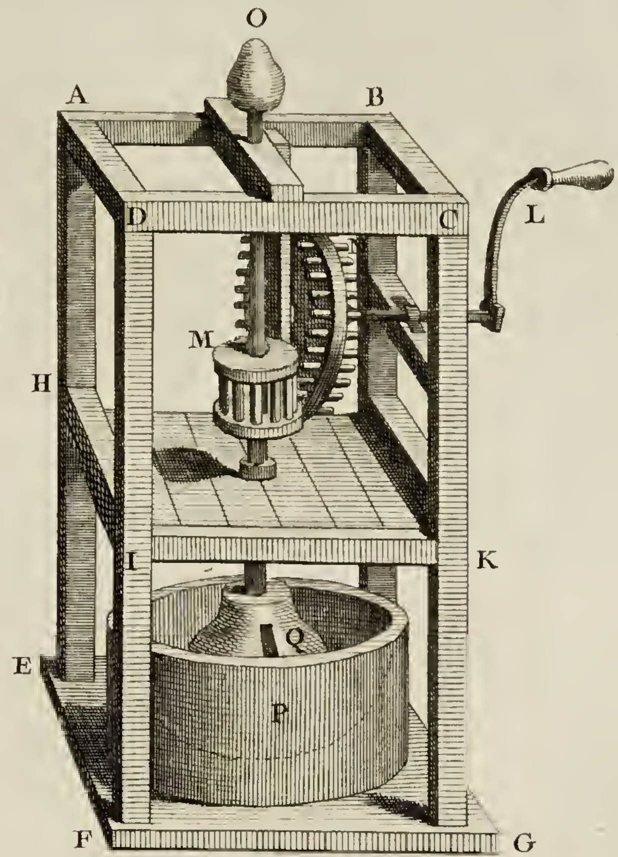


Fig. 2.

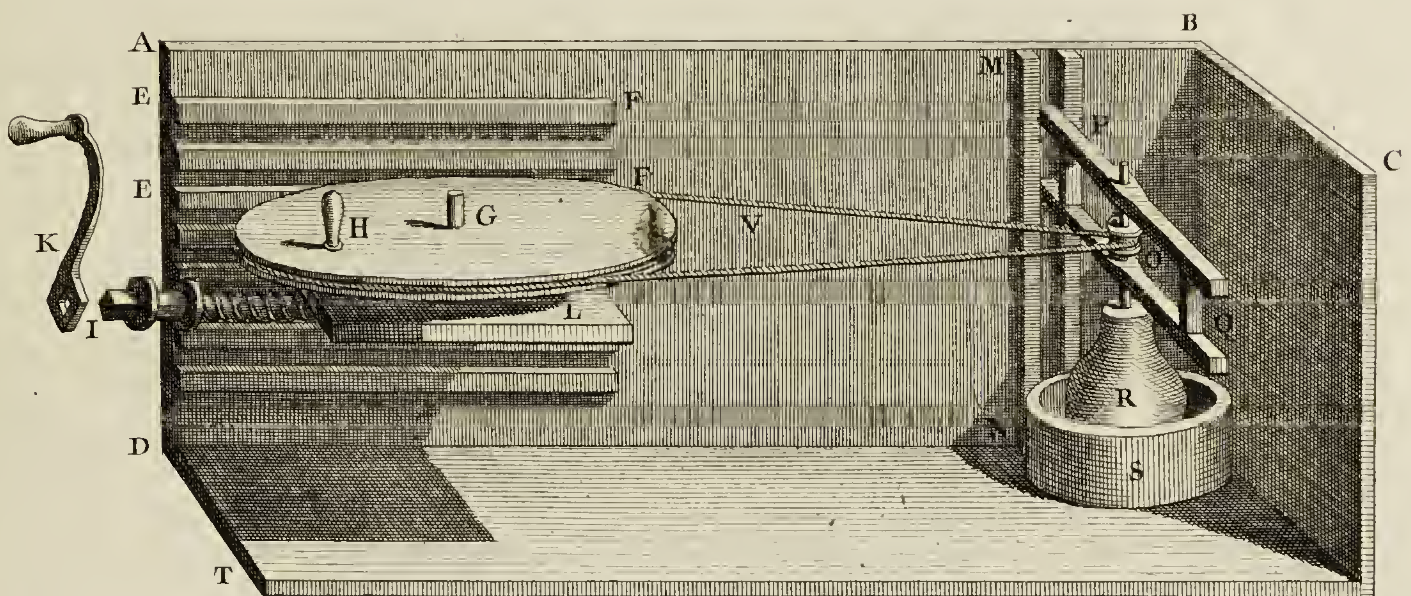


Fig. 6.



Fig. 5.

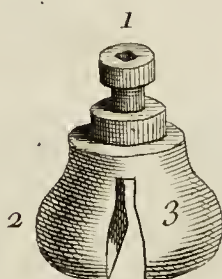


Fig. 3.

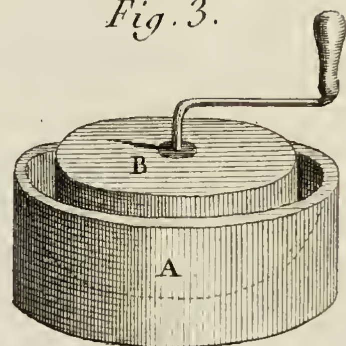


Fig. 8.

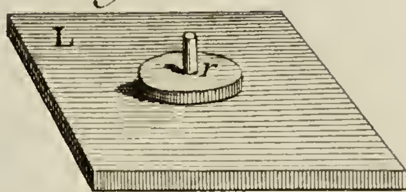
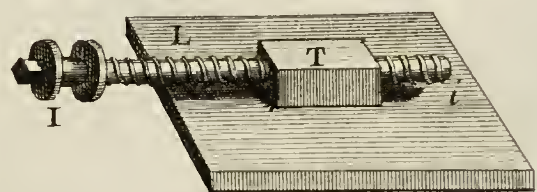
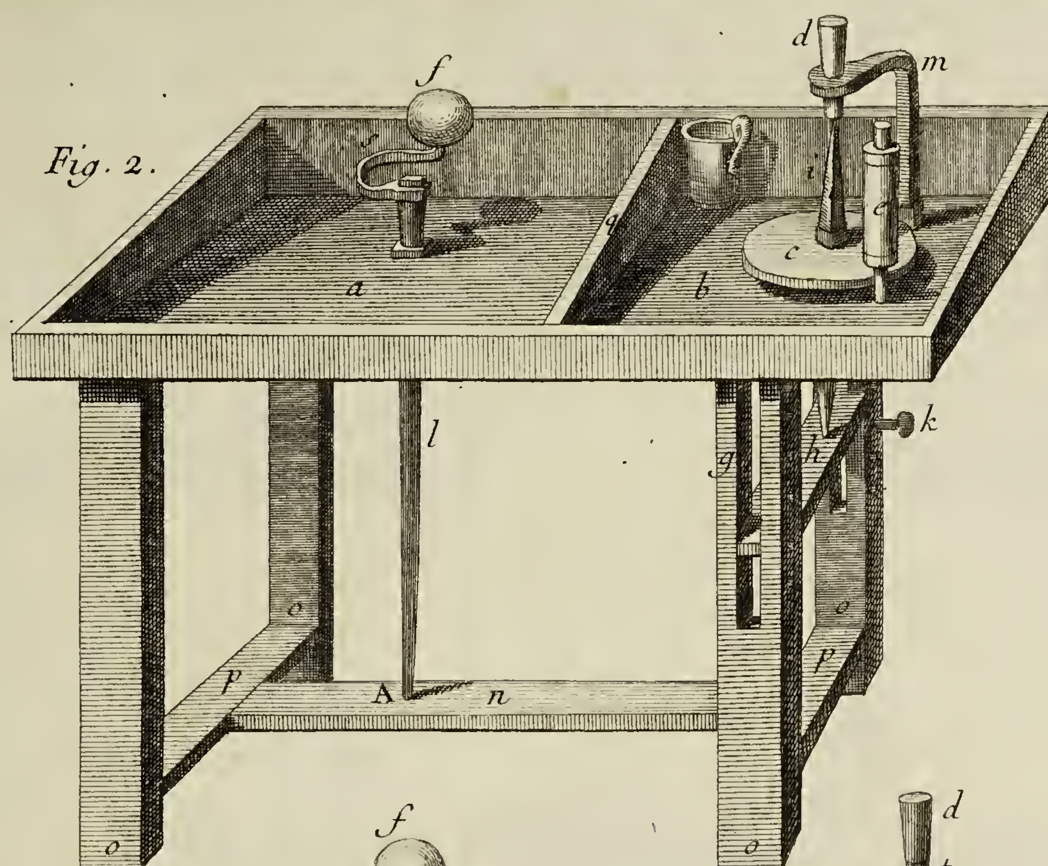


Fig. 7.

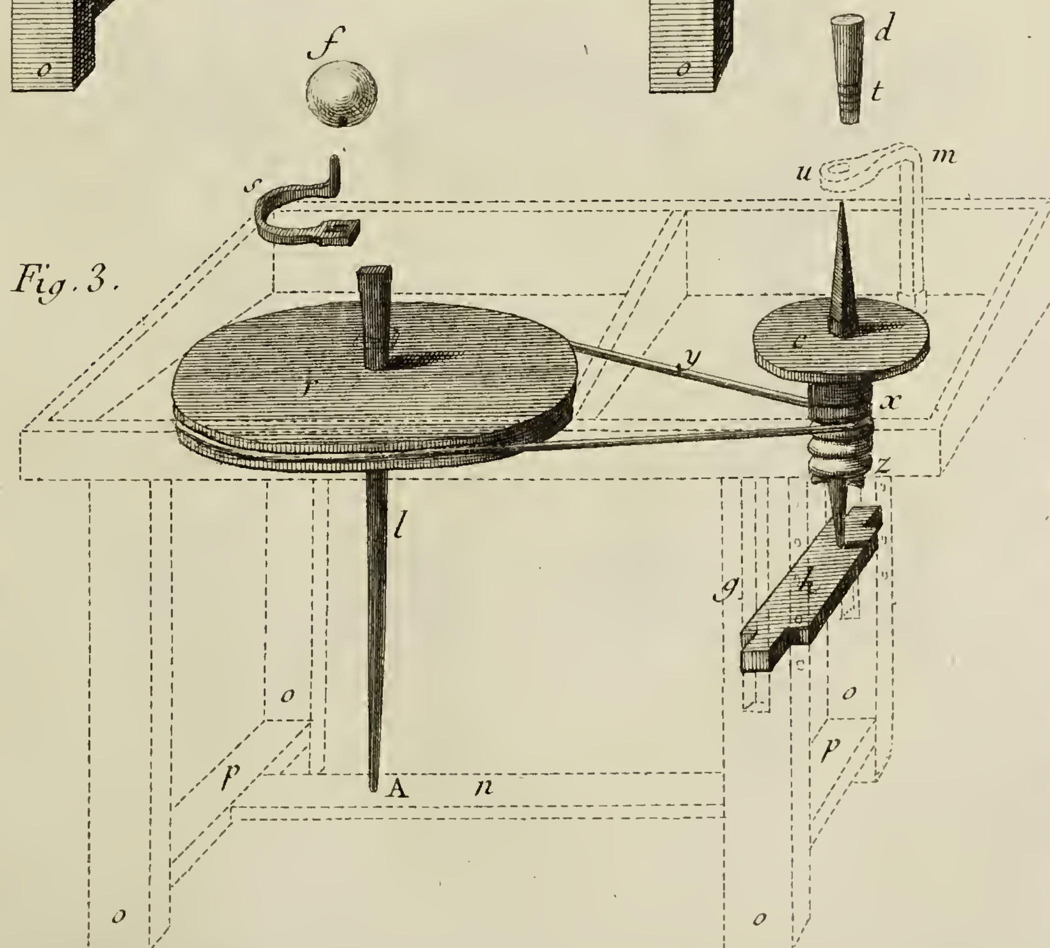


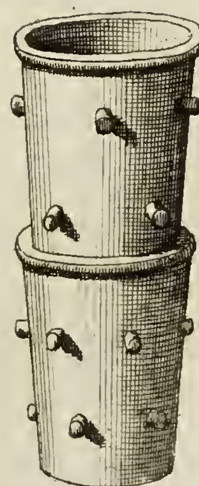
Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

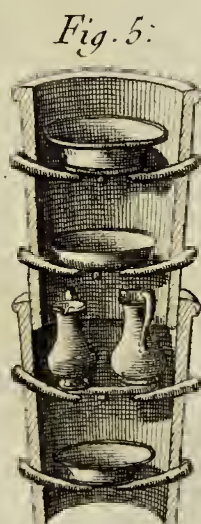




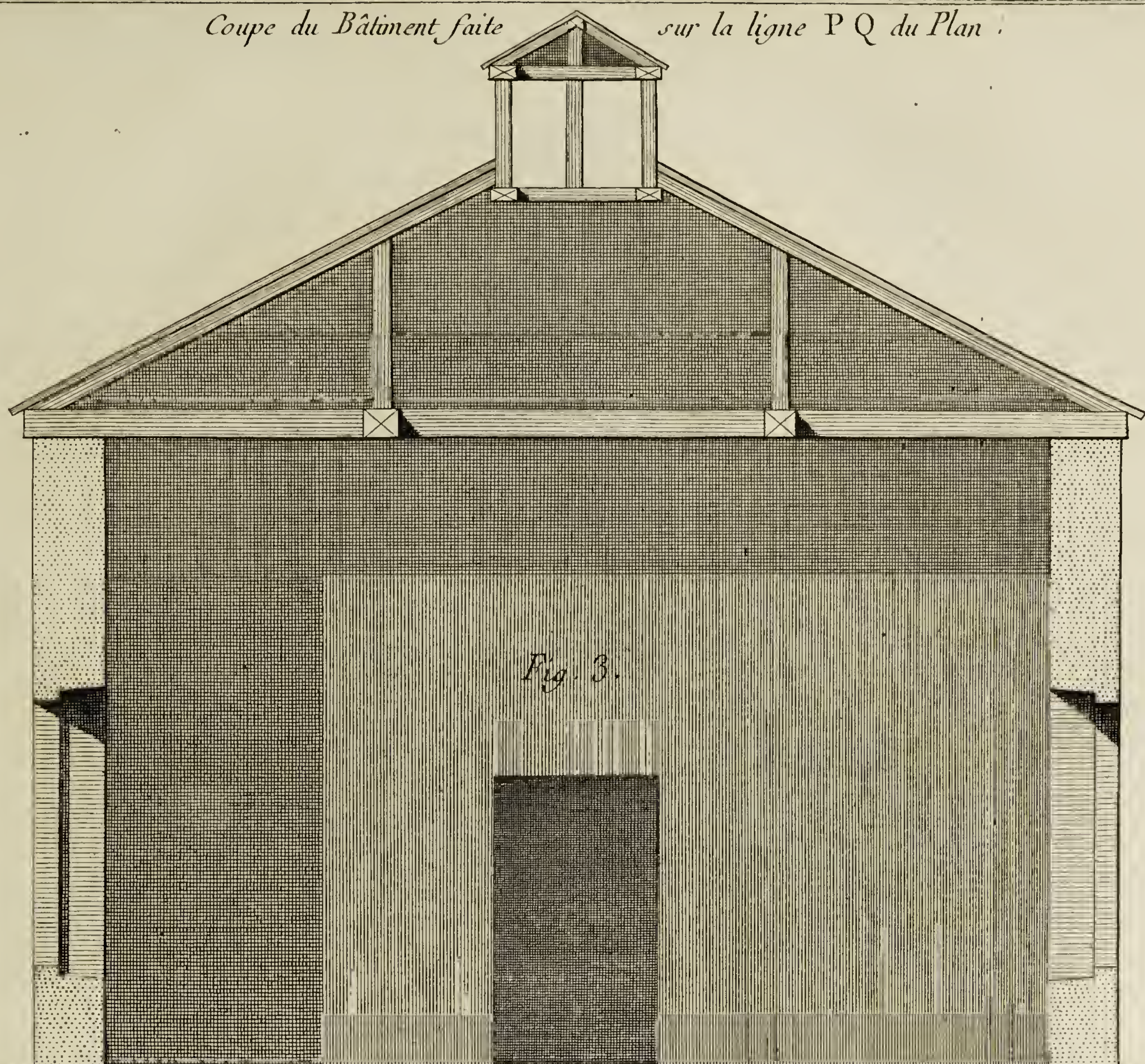


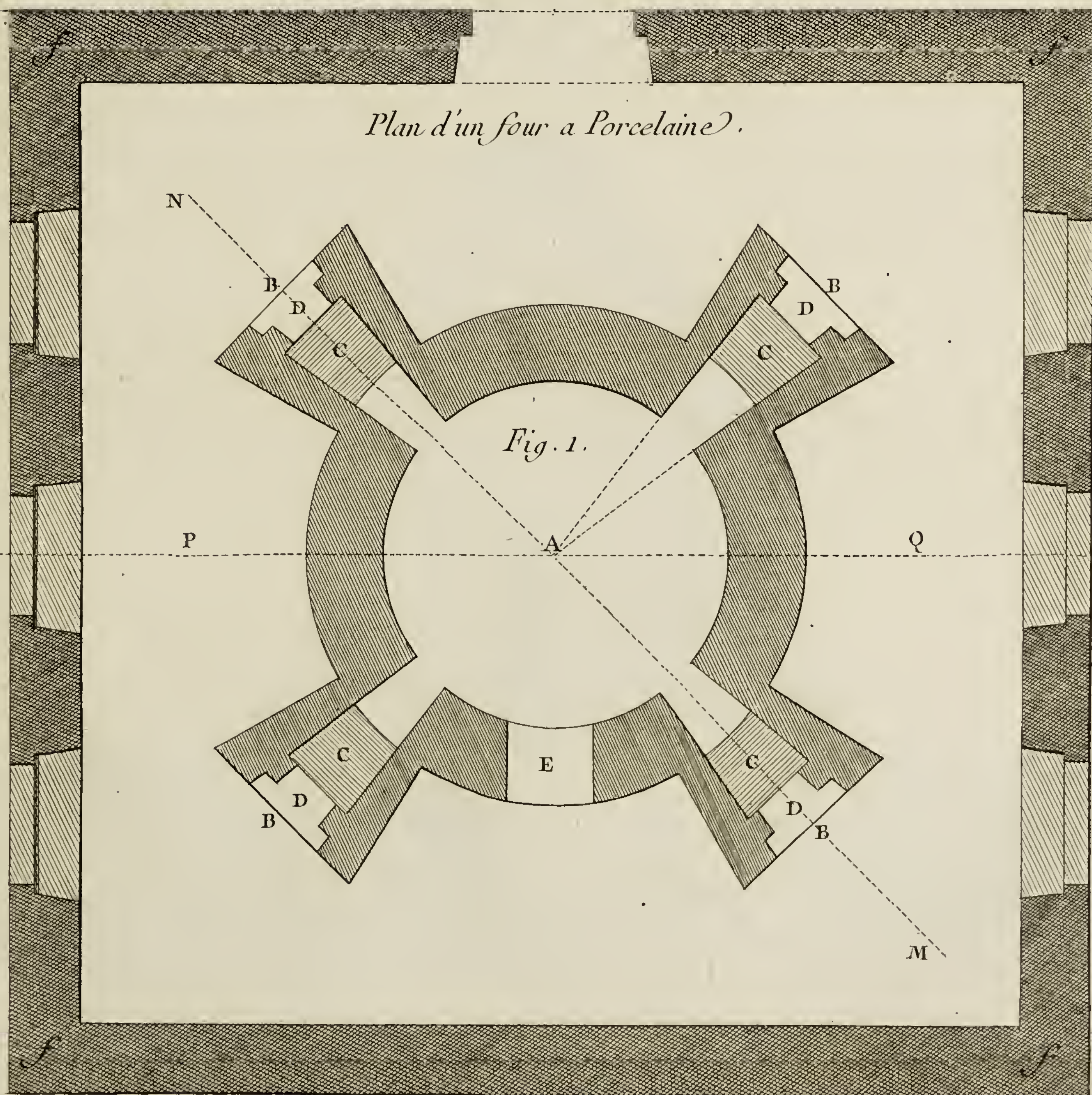






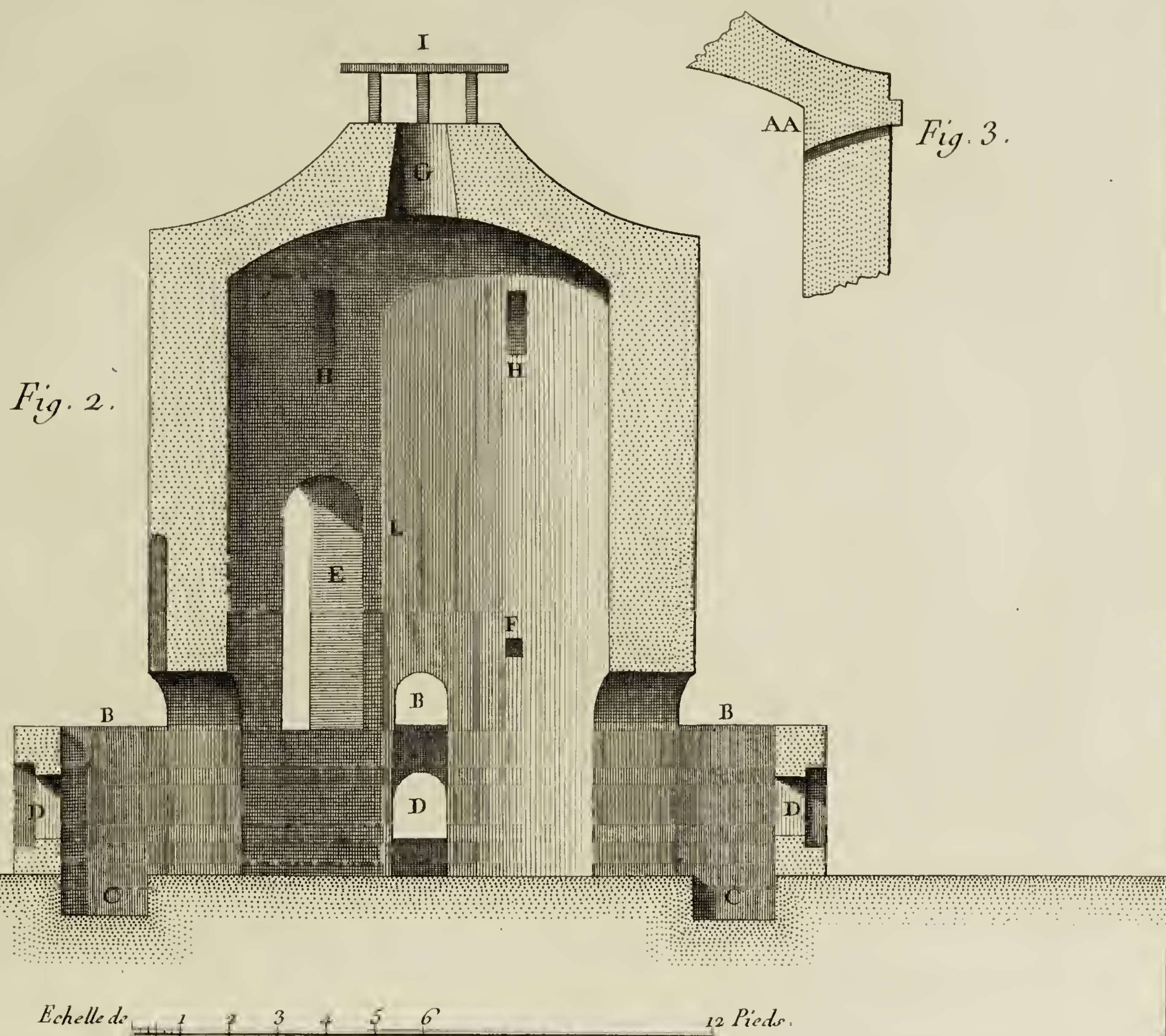
Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.



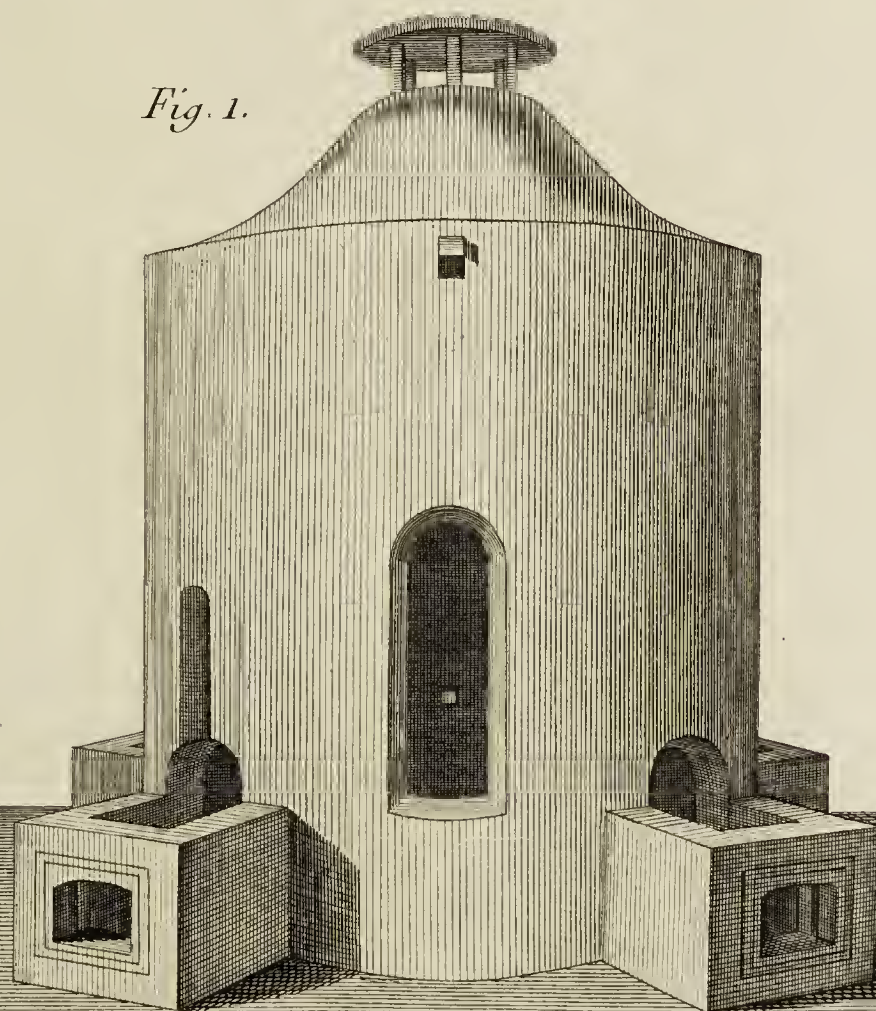


Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

Coupe géometrale, prise sur la ligne M N du Plan A Fig. 1. Pl. VI.



Elévation en Perspective d'un Fourneau a cuire la Porcelaine.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette



Dessiner et Graver par N. Ransonnette.


Fig. 2.
Fig. 3.

SCULPTURE EN TOUS GENRES,

CONTENANT VINGT-QUATRE PLANCHES.

PLANCHE Iere.

Sculpture en terre & en plâtre à la main.

Vignette.

Fig. 1. Sculpteur qui modele en bas relief d'après la bosse.

2. Sculpteur qui modele une tête ronde bosse.
3. Bas relief.
4. Petits chevalets à modeler qui s'accrochent sur une table ou sur un banc.
5. Garçon d'attelier qui prépare de la terre.
6. Sculpteur qui modele en plâtre à la main.
7. Ouvrier qui gâche du plâtre.

Bas de la Planche.

Fig. 1. Selle à modeler, qui peut s'élever ou baisser moyennant une vis au milieu.

2. Autre plateau & son montant que l'on éleve avec cheville que l'on a pour cet effet.
3. La maniere dont on doit faire la vis du plateau de la figure premiere.
4. Grand chevalet qui sert à modeler les grands bas reliefs.
5. Partie d'un autre chevalet vu par derriere.
6. Le même chevalet vu de profil.
7. Planche à modeler les grands bas reliefs. Cette planche doit avoir au-moins quatre à six pouces de long sur trois piés de haut; on la peut faire plus grande, mais pas plus petite pour la grandeur du chevalet.
8. Cheville de fer qui sert à porter la planche à modeler lorsqu'elle est posée sur le chevalet.
9. Grattoir de fer; il sert à gratter les fonds.
10. Autre grattoir de buis pour le même usage.

PLANCHE II.

Outils des sculpteurs en terre.

Fig. 11. Selle à modeler à vis, sa planche prête à recevoir le fond.

12. Planche de la *fig.* 11. vue par derriere, & la maniere dont elle doit être faite pour qu'elle puisse s'élever ou se baisser quand on veut.
13. Lanterne vue de face; elle sert à mettre la chandelle pour modeler le soir.
14. Même lanterne vue de profil & la façon de la faire. Cette lanterne est portée par un morceau de bois que l'on pique dans la terre sur laquelle on modele.
15. Autre selle plus simple, qui sert aussi à modeler.
16. Chevalet à modeler qui peut s'accrocher, comme on le voit par le dessein, à une table ou à un banc.
17. Planche qui sert à poser le fond en terre pour modeler.
18. Grand compas à pointes courbes avec coulisses; il sert à mesurer les épaisseurs, & réduire à la moitié, deux tiers, trois quarts, un quart, un tiers du grand au petit & du petit au grand.
19. Plan des coulisses.
20. Coupe de la coulisse de dessous.
21. Coupe de la coulisse de dessus.
22. Vis qui sert à tourner les coulisses du côté que l'on veut.
23. Virole qui sert à fermer le compas de réduction.
24. Compas ordinaire.
25. Compas avec une pointe courbe vu de face.
26. Le même compas vu de profil.

PLANCHE III.

Outils de sculpteurs en terre & outils de sculpteurs en plâtre.

Fig. 27. Autre compas droit.

28. Compas dont les deux pointes sont courbées en-dehors.
29. Autre compas dont une des pointes est courbée en-dedans.
30. Compas dont les deux pointes sont courbées en-dedans.
31. Autre compas vu de profil, dont les deux pointes sont courbées dessus le côté.

Les compas ci-dessus & ceux de la Planche II. servent à prendre les mesures des épaisseurs, hauteurs, profondeurs, largeurs, *&c. &c. &c.*

32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. & 57. Différens ébauchoirs de buis ou d'ivoire.

Bas de la Planche.

Fig. 1. & 2. Plan & élévation de l'herminette; elle sert à travailler le plâtre.

3. Deux différens maillets.

PLANCHE IV.

Outils des sculpteurs en plâtre.

Fig. 4. Auge; elle sert à gâcher le plâtre pour les sculpteurs.

5. Tamis de soie qui sert à passer le plâtre & le rendre plus fin.
6. Sebille qui sert à gâcher le plâtre fin.
7. Palette à stuc.
8. Niveau avec son plomb.
9. Equerre.
10. Peau de chien qui sert à unir le plâtre employé.
11. Spatule de fer vue de face.
12. Spatule vue de côté.
13. & 14. Deux autres spatules plus petites; il y en a d'autres encore que l'on n'a point dessinées, parce qu'elles sont seulement plus grandes sans avoir aucune autre forme.
15. Spatule taillante & coupante.
16. Truelle de stucateur.
17. La même truelle vue de profil.
18. 19. & 20. Autres truelles de différentes grandeurs.
21. Truelle de mâçon pour gâcher le gros plâtre.
22. Grosse brosse qui sert à nettoyer l'ouvrage lorsque l'on travaille.

PLANCHE V.

Suite des outils des sculpteurs en plâtre.

Depuis la *fig.* 24. jusqu'à la *fig.* 33. cette sorte d'outils se nomment *rippes à travailler le plâtre à la main.*

Depuis la *fig.* 34. jusqu'à 38. différentes sortes de rapes; elles servent à raper le plâtre.

39. 41. 42. 43. 44. 45. & 47. Différentes goujes pour travailler le plâtre.

48. Autres gouges vues de côté.

49. Mêmes gouges vues de face.

40. & 46. Fermoirs servans aussi à travailler le plâtre.

MOULEUR EN PLATRE.

PLANCHE Iere.

Attelier des mouleurs, outils & ouvrages.

Vignette.

Fig. 1. Mouleur qui fait un creux.
2. Mouleur qui ferre un creux.
3. Ouvrier qui pile du plâtre.
4. Manœuvre qui faffe du plâtre.
5. Mouleur qui vernit un creux avec de l'huile chaude qui doit être apprêtée avec de la litharge.
6. Creux garotté prêt à couler.
7. Tonneaux qui fervent à mettre le plâtre.

Bas de la Planche.

Fig. 1. Mortier de fonte qui fert à piler le plâtre.
2. Coupe du mortier.
3. Pilon.
4. Godet de plâtre qui fert à mettre l'huile pour faire les creux.
5. Coupe du godet qui fert à mettre l'huile.
6. Pinces qui fervent à former les annelets.
7. Couteau qui fert à couper les pieces.
8. Fermoir qui fert à dépouiller les pieces.
9. Annelets qui fe mettent dans les petites pieces, & dans lefquelles l'on paffe des ficelles qui fortent à-travers la chape, retiennent les pieces.
10. Bras de terre que l'on moule. 1. Piece déjà faite, coupée, de dépouille pour recevoir les autres pieces & huilée fur les coupes. 2. Baffin de terre huilé au-dedans pour recevoir le plâtre que l'on met d'abord avec une broffe, & que l'on remplit enfuite en le verfant lorfque la premiere couche commence à prendre. 3 3. Morceaux de terre, mottes fur lefquelles on pofe les modeles que l'on moule.

PLANCHE II.

Ouvrages.

Fig. 11. Creux formé de toutes ces pieces affemblées & de fa chape.
12. Deffus du même creux. I I I, différentes marques qui font creufées fur la coquille inférieure du creux, & qui font faillantes dans la coquille fupérieure du même creux.
13. Bras forti de fon creux avec les coutures. L'on fe fert auffi de febilles, d'auges & de tamis, truelles & fpatules femblables à celles des *fig.* 6. 5. 22. 17. & 4. Pl. IV. des fculpteurs en plâtre.

ELEVATION DU MARBRE.

PLANCHE Iere.

L'opération d'élever un bloc de marbre, & outils.

Vignette.
Fig. 1. Blocs de marbre que l'on éleve avec le billotage & les moufles.
2. Figure ou modele pour exécuter le marbre.
3. Deux hommes qui font aller un cric chacun pour aider à élever ce marbre.
4. Un homme qui place le billotage.
5. Bloc de marbre commencé à fcier.

Bas de la Planche.

Fig. 1. Cric à la françoife vu de face; il fert à aider à élever les blocs de marbre.
2. Le même cric vu par derriere.
3. Coupe du même cric fur fa largeur.
4. Autre coupe du cric fur l'épaiffeur.

PLANCHE II.

Moufles, pince & rouleau pour élever le marbre.

5. Moufles vues de face, & maniere d'arranger les cordes.
6. Moufles vues de face & de côté; ces fortes de poulies fervent à monter des blocs de marbre.
7. Coupe des moufles.
8. Pince de fer; elle fert aux ouvriers pour lever le marbre.
9. Rouleau de bois pour caler le deffous d'un bloc de marbre.

PLANCHE III.

Inftrumens qui fervent à monter le marbre.

10. Chevre; elle fert à lever les marbres.
11. Coupe de la chevre.
12. Maniere dont doit être conftruite la poulie qui fert au cric à l'allemande.
13. Pivot à quatre dents qui fert au même cric.
14. Coupe du cric à l'allemande fur fa largeur.
15. Coupe du même cric. Ce cric eft beaucoup plus doux à élever, une feule perfonne peut s'en fervir; c'eft pourquoi l'on a jugé à propos de le joindre à cette partie.

TRAVAIL DU MARBRE.

PLANCHE Iere.

Vignette.
Fig. 1. Bloc de marbre commencé à épanneler.
2. Modele fous les équerres.
3. Equerres avec leurs divifions.
4. Sculpteur qui prend une mefure de profondeur.
5. Modeles & marbre que l'on travaille par terre.
6. Ouvrier qui aiguife un cifeau.
7. Equerres avec leurs divifions pofées en terre.
8. Sculpteur qui prend une mefure.

Bas de la Planche.

Fig. 1. Pointe de fer qui fert à dégroffir.
2. Cifeau coudé vu de côté, dont on fe fert après s'être fervi des gradines.
3. Cifeau coudé vu par derriere.
4. Gradines à trois dents, dont on fe fert après s'être fervi des pointes.
5. Autre gradine à fix dents, fervant à la même opération.
6. Autre cifeau droit, fervant après les gradines.
7. Cifeau coudé & plat du bout, vu de côté, fervant après les gradines.
8. Cifeau coudé vu de face, fervant après les gradines.
9. Rondelle.
10. Rape de fer vue de face.
11. Rape de fer vue de côté.
12. Rape d'Allemagne.
13. Autre rape d'Allemagne.
14. Hognette.
15. Boucharde ronde des deux bouts en taille de diamans.
16. Boucharde arrondie de la tête & quarrée de l'autre bout auffi en taille de diamans.

PLANCHE II.

Plan, coupes & élévation perfpective de la felle pour pofer les blocs de marbre.

Fig. 17. Plateau vu par-deffous, & la façon dont il doit être fait.
18. Selle qui fert à pofer les blocs de marbre pour les travailler.
19. Coupe de la felle avec fes emmanchemens.
20. Plan du haut de la felle avec le trou où doit être la boucle qui fert à tourner le plateau du côté que l'on veut.
21. Coupe de la piece où fe trouve la boucle qui fert à tourner le plateau; il faut abfolument que cette boucle foit de buis.

PLANCHE III.

Equerre, meule, outils, &c.

Fig. 22. Meule qui fert à aiguifer les outils.
23. Coupe de la même meule.

24. Equerre avec toutes les marques néceſſaires pour poſer les plombs. Cette équerre peut être ſcellée dans le mur par le moyen d'une barre que l'on met pour cet effet au milieu ; elle ſert à poſer les points ſur les figures ou modele de ronde baſſe pour enſuite faire la même opération ſur les blocs que l'on veut employer.
25. Autre équerre qui ſe peut ſceller dans le mur des deux côtés ; elle ſert pour les bas reliefs.
26. Plombs & ficelles.

PLANCHE IV.

Différens outils pour travailler le marbre, & machines pour tranſporter les figures ſculptées.

Fig. 27. Maſſe de fer avec ſon manche.
28. Autre maſſe tout en fer.
29. Marteline en taille de diamant.
30. Drille ; elle ſert à percer moyennant un trépan que l'on met au bout.
31. Autre drille qui tourne moyennant un arrêt.
32. Trépan d'acier trempé.
33. Archet qui ſert à faire tourner la drille à main.
34. Meſure de bois avec une pointe de fer à l'un des bouts. Cette meſure ſert à poſer les points ſur ce que l'on veut faire.
35. Plan du traîneau au bout duquel il y a une poulie par où l'on paſſe la corde.
36. Traîneau ſur lequel on poſe la figure pour la tranſporter de l'attelier où elle a été faite, à la place où elle doit être poſée.
37. Morceau de bois au bout duquel l'on met une pointe de fer pour piquer en terre, ſur lequel eſt une poulie pour y paſſer la corde pour que les chevaux puiſſent tirer plus facilement.

PLANCHE V.

L'opération de traîner le marbre, & machine pour poſer les figures.

Vignette.
Fig. 1. Traîneau avec une poulie, ſur lequel eſt la figure de marbre.
2. Lit de fagots pour empêcher les ſécouſſes.
3. Bâti de charpente dans lequel eſt la figure.
4. Poulie de renvoi.
5. Pieu où s'attache la corde.
6. Chevaux attelés deux à deux pour tirer le traîneau.
7. Ouvrier qui jette de l'eau par terre à cauſe des frottemens de la corde.
8. Ouvriers qui facilitent le traîneau avec des pieces.

Bas de la Planche.

Fig. 38. Machine avec laquelle on monte la figure à ſa place.
39. Même machine vue de côté.
40. Compas partagé d'un demi-cercle.
41. Coupe de la machine priſe ſur ſa largeur.

SCULPTURE EN OR ET EN ARGENT.

PLANCHE Iere.

Travail de l'or & de l'argent. Plan & coupe du fourneau pour fondre le métal.

Vignette.
Fig. 1. Homme qui fond de l'argent.
2. Creuſet pour fondre l'argent.
3. & 3. Sculpteurs qui travaillent l'or & l'argent.
4. Enclume.
5. Différens morceaux de ſculpture terminés.

Bas de la Planche.

Fig. 1. Plan du fourneau pour fondre l'argent.
2. Coupe du fourneau & la maniere dont il doit être conſtruit.
3. Couvercle de fer qui ſert à couvrir le fourneau lorſque l'on fond la matiere.

PLANCHE II.

Outils.

Fig. 4. Happe ; cet outil ſert à retirer le creuſet du fourneau.
5. Happe vue de profil.
6. Lingottiere.
7. Creuſet à trois cornes.
8. Creuſet rond.
9. Compas d'épaiſſeur.
10. Ecumoire, ſervant à ôter ou nettoyer la matiere.
11. Coupe-rivure.
12. Ciſeaux de face & de côté.
13. Maillet de buis.
14. Marteau.
15. Ciſaille pour couper les jets.
16. 17. & 18. Différentes ſortes & façons de limes.

PLANCHE III.

Outils.

Fig. 19. Enclume.
20. Grand couſſin de cuir rempli de ſable ; on poſe l'ouvrage deſſus pour qu'il ne ſe gâte point.
21. Petit couſſin pour le même ouvrage.
22. Marteau à finir.
23. Lime demi-ronde bâtarde douce ; elle ſert à finir.
24. Ciſeau ou gouge plate.
25. Ciſelet mat pointillé.
26. Gouge ronde étroite.
27. & 32. Burins vus de face & de côté.
28. Ciſeau.
29. Autre maniere de ciſeau.
30. Gouge demi ronde.
31. Ciſelet rond.
33. 34. 35. & 36. Différentes ſortes de burins.
37. Gratte-boſſe.
38. Patte-de-lievre.
39. Méplatte.
40. Echoppe ronde.
41. Echoppe ronde étroite.
42. Echoppe quarrée.
43. Ouglitte.
44. Burin droit.
45. Autre burin.

PLANCHE IV.

Outils.

Fig. 46. Ciſelet mal pointillé.
47. Autre ciſelet mat au marteau.
48. Ciſelet clair.
49. Ciſelet rond.
50. Ciſelet mat au grès.
51. Traçoir demi-rond.
52. Boutrolle.
53. Traçoir droit.
54. Boutrolle plus en pointe.
55. Réveilloir.
56. Ciſelet clair ou bouge.
57. Plamoir.
58. Traçoir biais.
59. 60. 61. & 62. Différentes ſortes de riflard.
63. Bruniſſoir.
64. Grattoir.
65. Grattoir & bruniſſoir.
66. Pierre à aiguiſer les outils.
67. Burette à l'huile.

SCULPTURE EN BOIS,

PLANCHE.

Ouvrages & outils.

Vignette.
Fig. 1. Sculpteur qui travaille le bois.
2. Compagnon qui ſcie une planche.
3. Ouvrier qui travaille avec le rabot.
4. Morceaux de ſculpture.

Bas de la Planche.

Fig. 1. Un établi.
2. Valet ; il sert à retenir l'ouvrage sur l'établi.
3. Scie.
4. Maillet.
5. Gouge ou fermoir. Les autres outils sont les mêmes que ceux des sculpteurs en plâtre, comme fermoirs, gouges, ciseaux, *&c. &c. &c.*

SCULPTURE EN PLOMB.

PLANCHE Iere.

Différentes préparations pour le travail du plomb & outils.

Vignette.
Fig. 1. Cuve où se fond le plomb.
2. Ouvrier qui verse le plomb dans les jets.
3. Creux scellé par terre avec du plâtre.
4. Ouvrier qui bouche les jets à mesure qu'ils se remplissent avec de la terre.
5. Morceaux de terre apprêtés de la forme des jets.
6. Saumons de plomb.
7. Ouvrier qui ôte le noyau du plomb pour dégager l'armature.
8. Sculpteur qui sépare le plomb.
9. Jets où l'on coule le plomb.

Bas de la Planche.

Fig. 1. Fer à souder.
2. Grattoir demi-rond.
3. Autre grattoir.
4. Grattoir rond.
5. Coutelle
6. Grattoir quarré.
7. Rappe.
8. Autre rappe.
9. 10. & 11. Trois autres rappes néceſſaires.
12. Gratte-bosse.
13. Bouraſſeau pour mettre le borax.
14. Pierre de ponce.

PLANCHE II.

Plan & coupe de fourneau qui contient la cuve pour fondre le plomb, & outils.

Fig. 15. Plan du fourneau où se met la cuve à fondre le plomb.
16. Coupe du même fourneau.
17. & 17. Ciselets.
18. Burin.
19. Cuve pour fondre le plomb.
20. Cuillere pour verser le plomb.

PLANCHE III.

Outils.

Fig. 21. Marteaux de différentes formes.
22. Masse.
23. Martelines de grains de formes différentes.
24. Grattoir.
25. *&c.* Ciselets de différentes formes.

PLANCHE IV.

Suite des outils.

Fig. 26. Autres ciselets.
27. Gouges de différentes formes.
28. Grattoir.



fig. 1.

fig. 7.

fig. 3.

3 Pouces

fig. 8.

fig. 4.

fig. 9.

fig. 10.

fig. 2.

fig. 6.

fig. 5.

1 2 3 4 Pieds

…ousow Del. Benard Fecit.

Sculpture en Terre et en Plâtre a la main, Outils.

A

Echelle des outils en Terre

1 2 3 4 Pieds

fig. 14. fig. 13. fig. 12. fig. 11. fig. 17. fig. 16. fig. 15. fig. 24. fig. 23 fig. 21 fig. 18. fig. 20. fig. 22. fig. 26. fig. 25. fig. 19.

Echelle des Fig. 18. 24. 25. 26.

12 Pouces

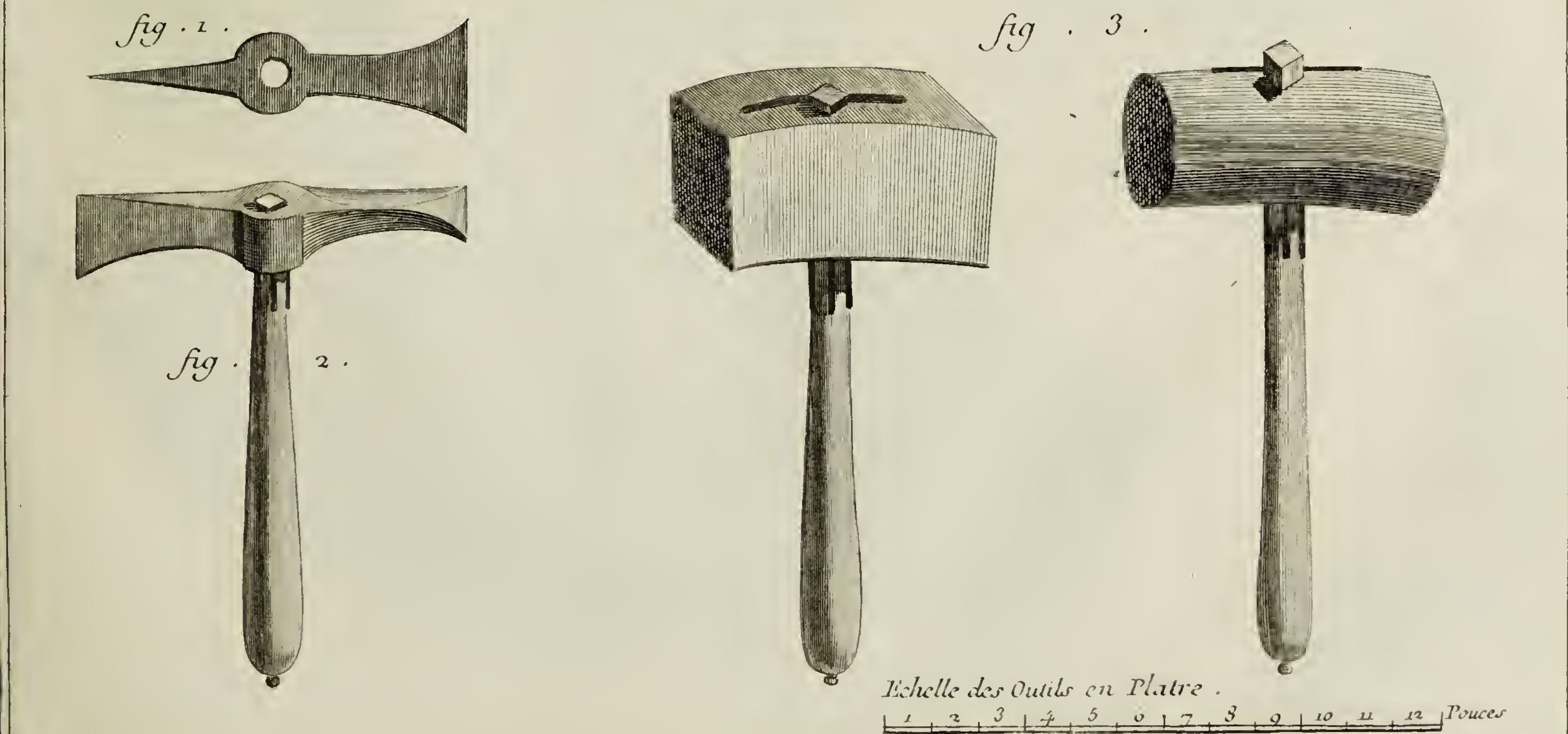
Liegeois Del. Benard Fecit.

B

Sculpture, Outils des Sculpteurs en Terre.

fig. 27.
fig. 28.
fig. 29.
fig. 30.
fig. 31.
fig. 32.
fig. 33.
fig. 34.
fig. 35.
fig. 36.
fig. 37
fig. 38.
fig. 39.
fig. 40.
fig. 41.
fig. 42.
fig. 43.
fig. 44.
fig. 45.
fig. 46.
fig. 47.
Fig. 48.
fig. 49.
fig. 50.
fig. 51.
fig. 52.
fig. 53.
fig. 54
fig. 55.
fig. 56.
fig. 57.

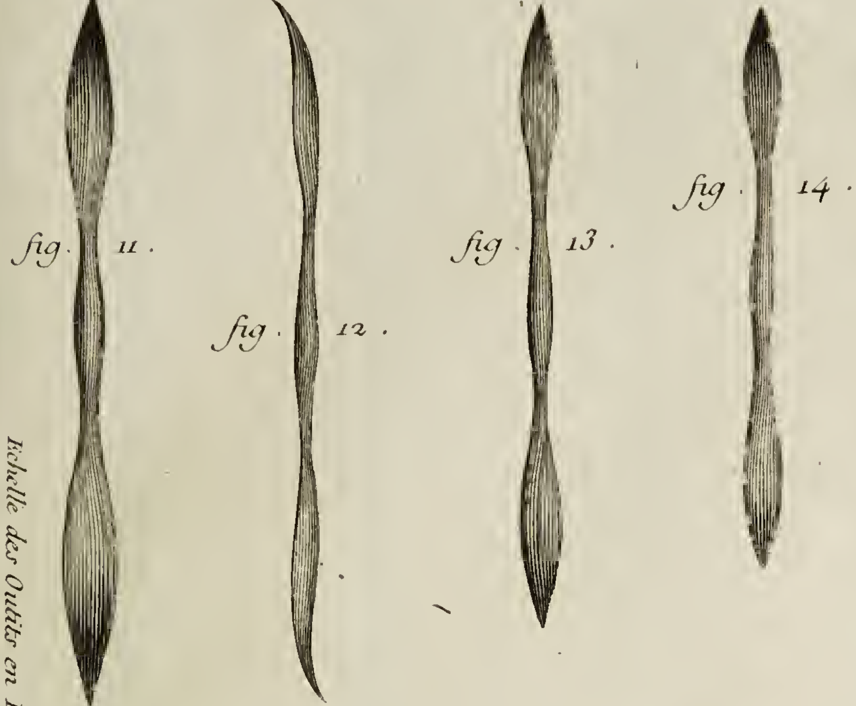
Echelle des Ebauchoirs.
3 6 9 12 Pouces 2 Pieds

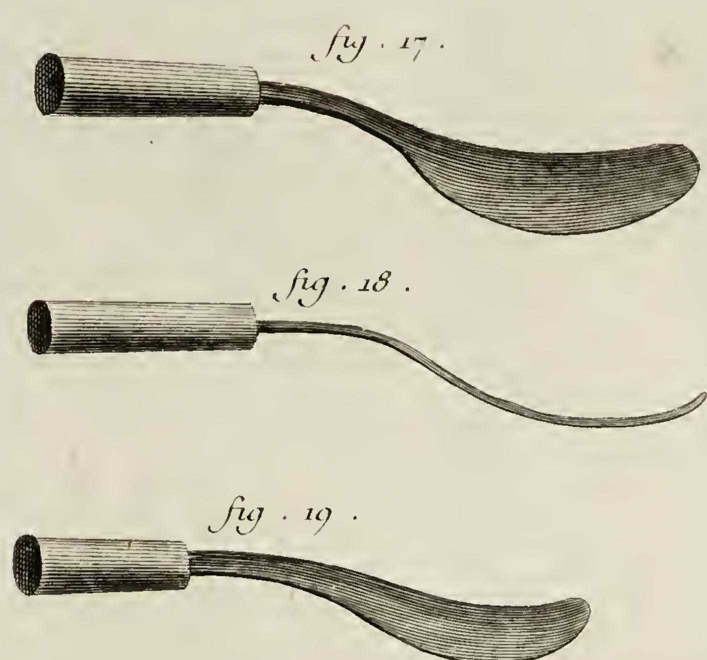


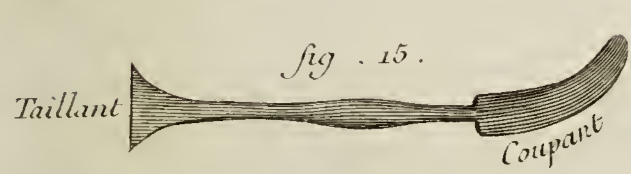
Bourgeois Del. Benard Fecit.

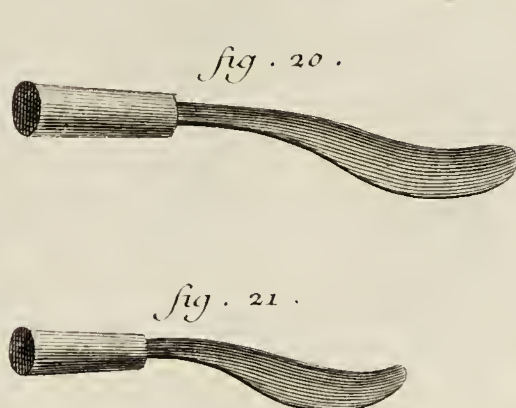
C

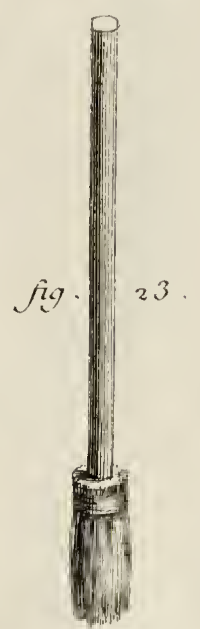
Sculpture, Outils des Sculpteurs en Terre, et Outils des Sculpteurs en Plâtre.

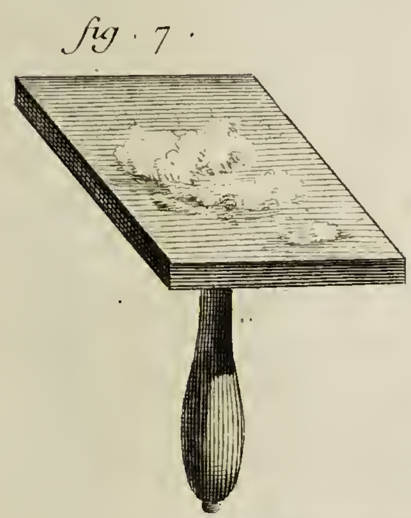








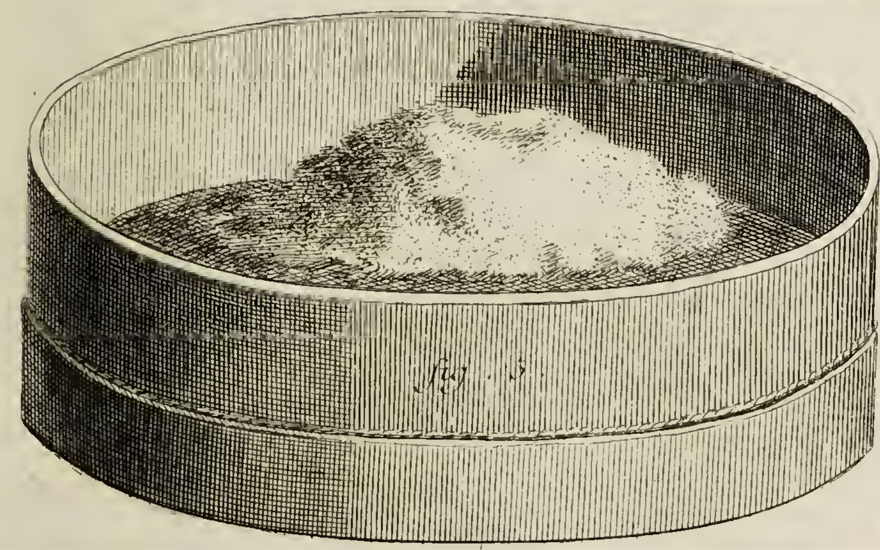


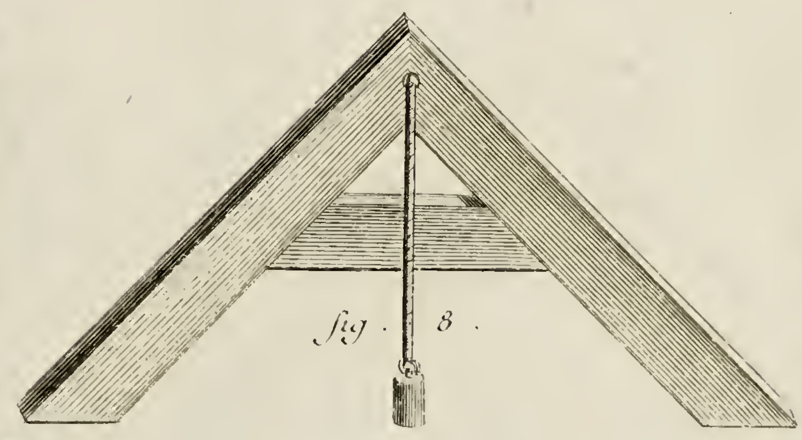


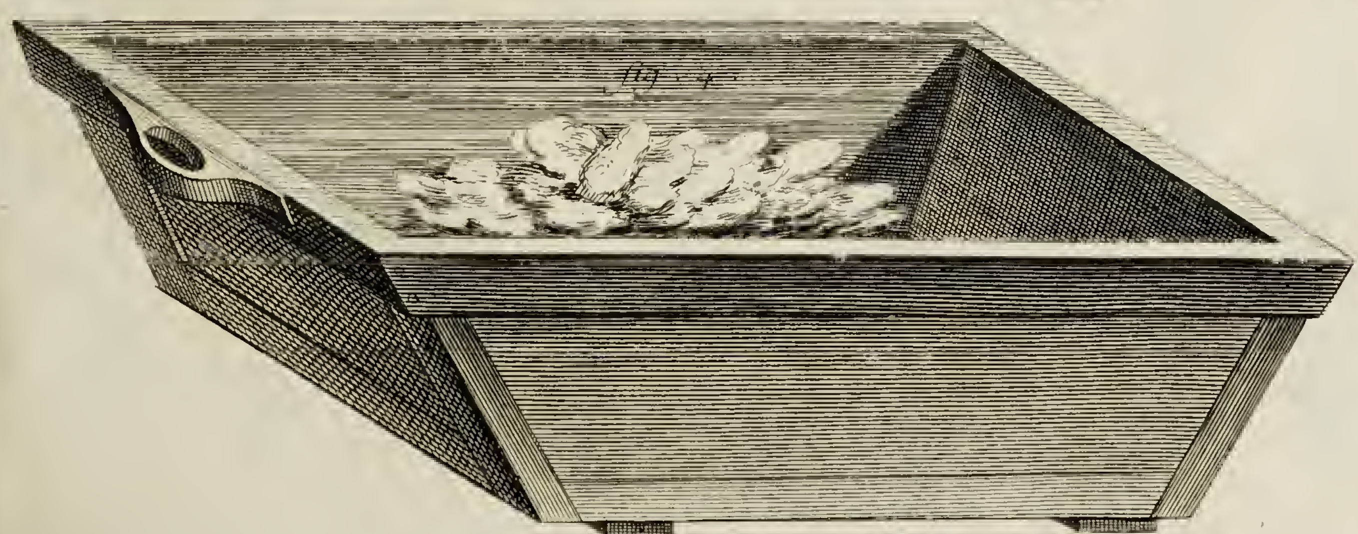


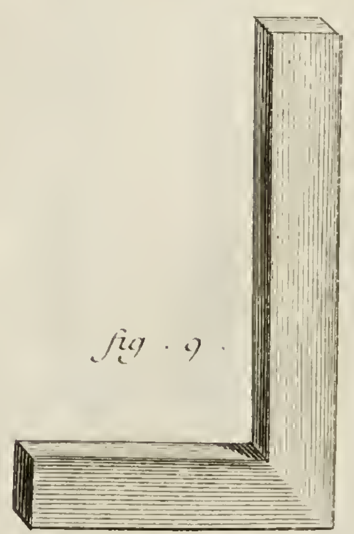


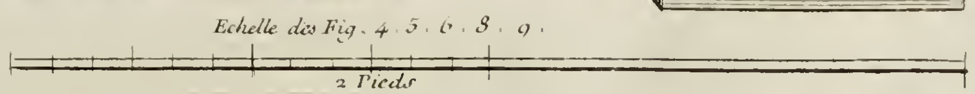








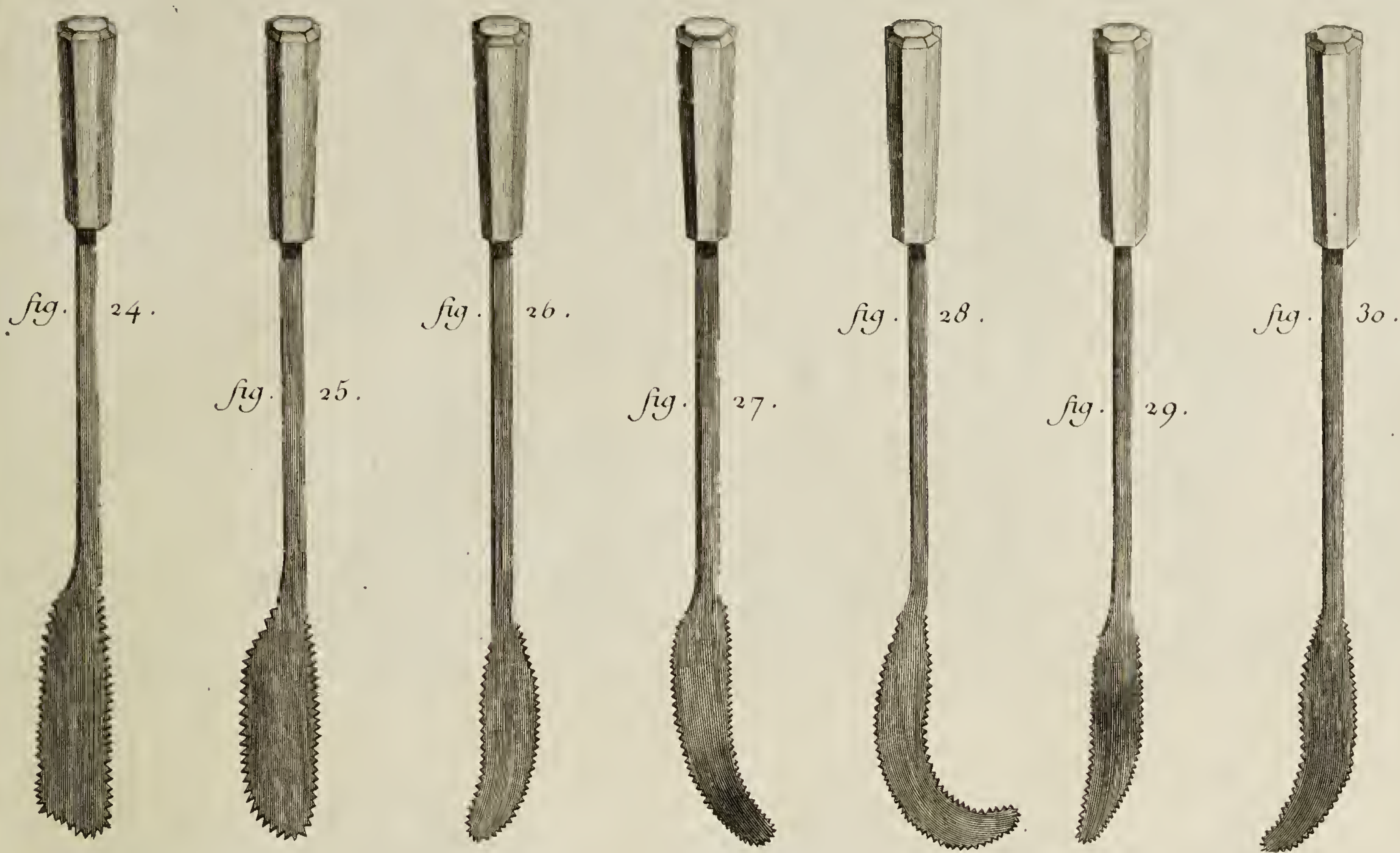


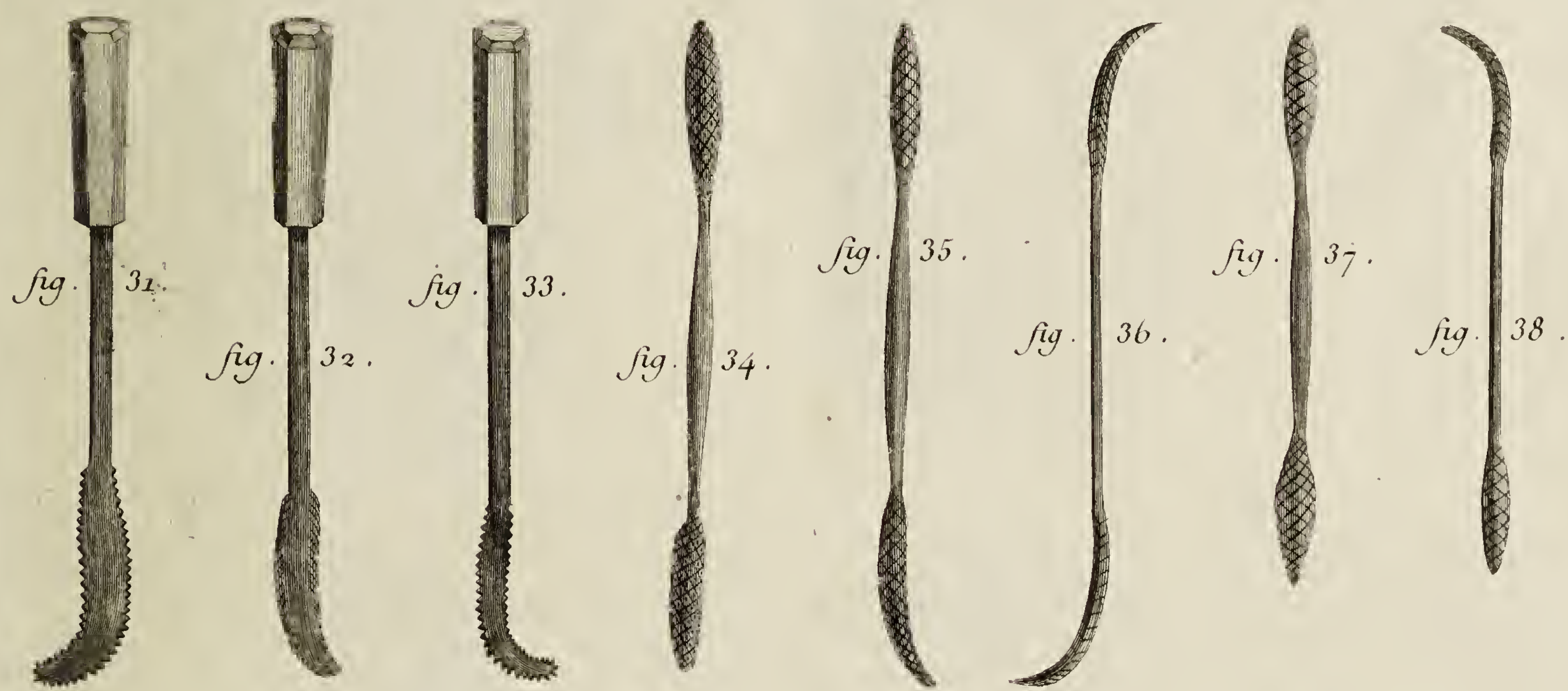


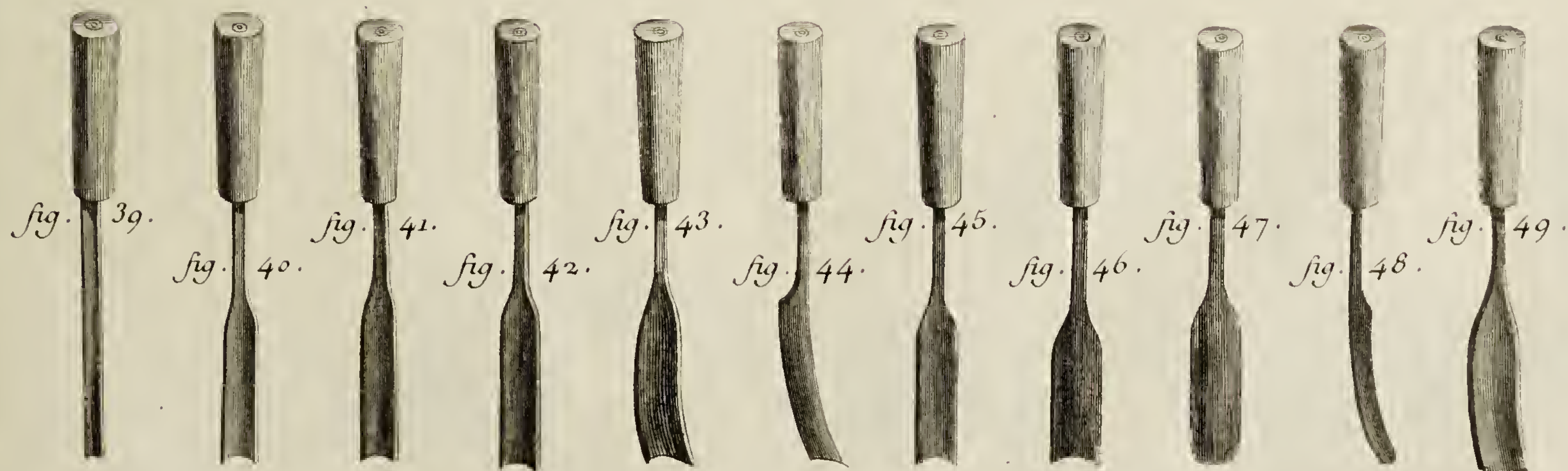
Bourgeois Del.

Benard Fecit.

Sculpture, Outils des Sculpteurs en Plâtre.







Bourgeois Del. Benard Fecit.

E

Sculpture, Suite des Outils des Sculpteurs en Plâtre.



fig. 1.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 8.

fig. 7.

fig. 5.

fig. 9.

fig. 6.

fig. 4.

fig. 10.

1

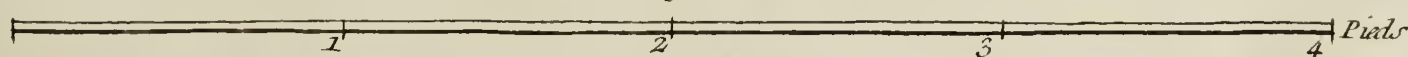
2

3

3

3

Echelle des Fig. 1, 2, 3 et 10



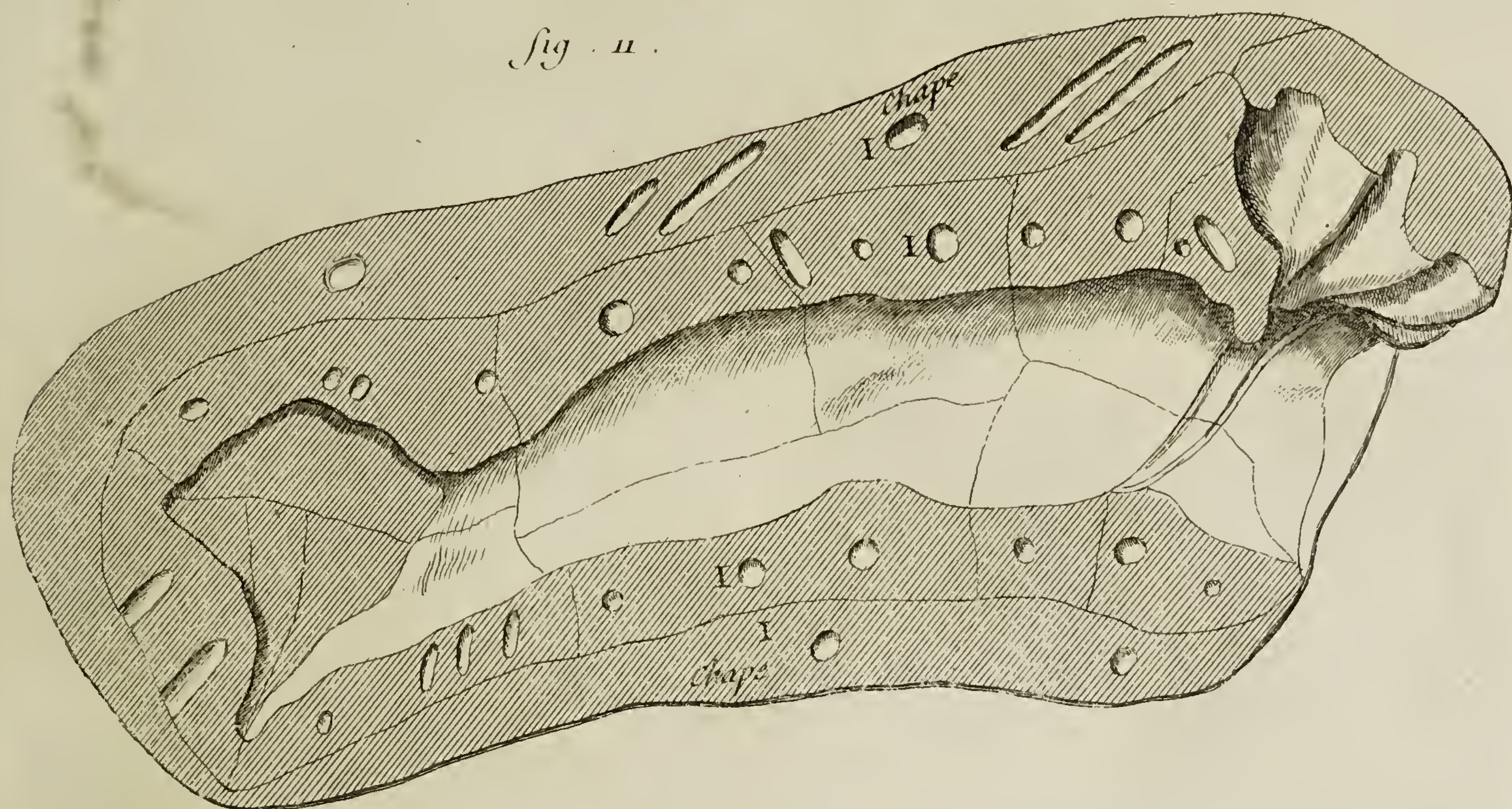
...rgeois. Del.

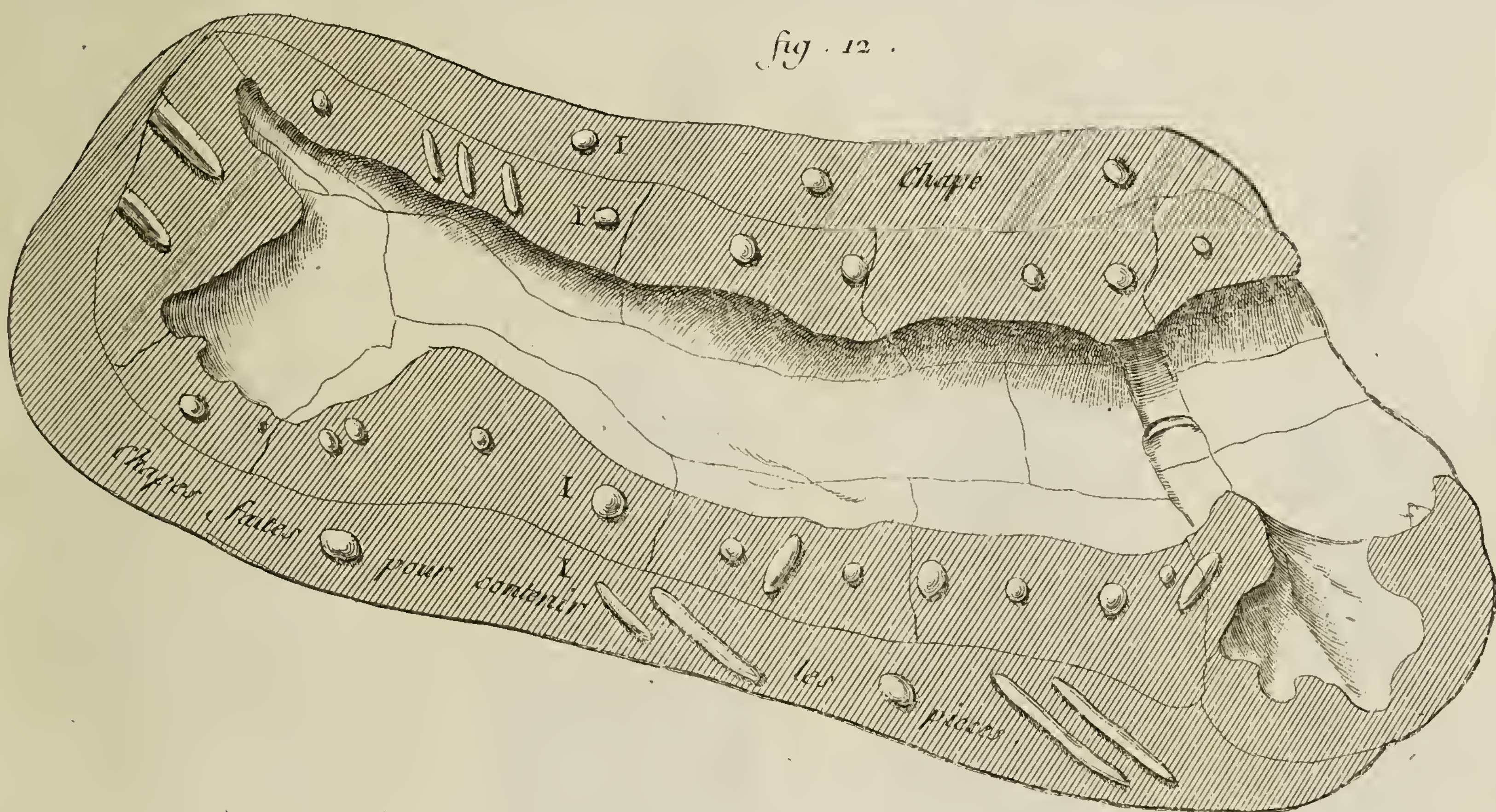
Benard Fecit.

F

Sculpture,

Attelier des Mouleurs en Plâtre, Outils et Ouvrages.







Bourgeois Del. Benard Fecit.

Sculpture, Mouleurs en Plâtre, Moules et Ouvrages.

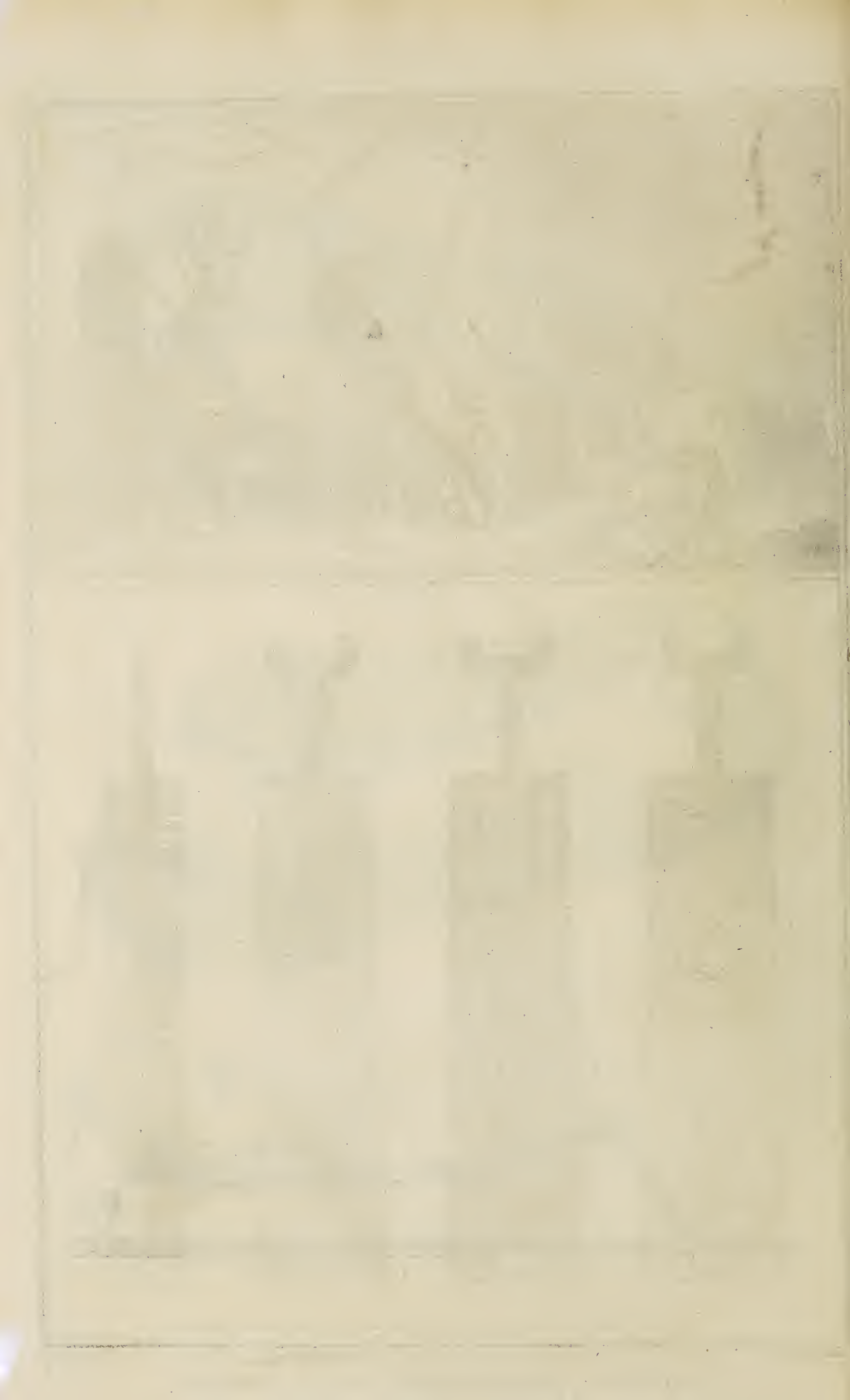




fig. 1.

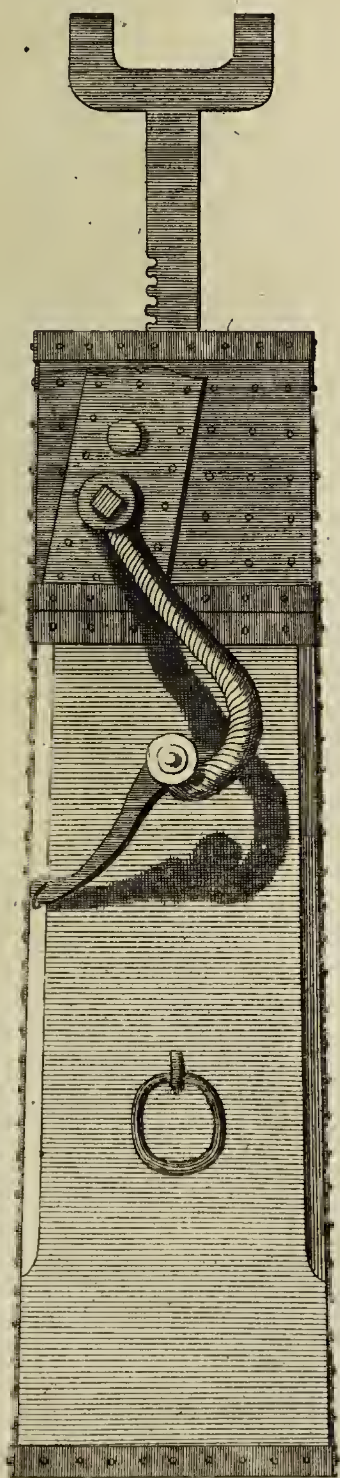


fig. 2.

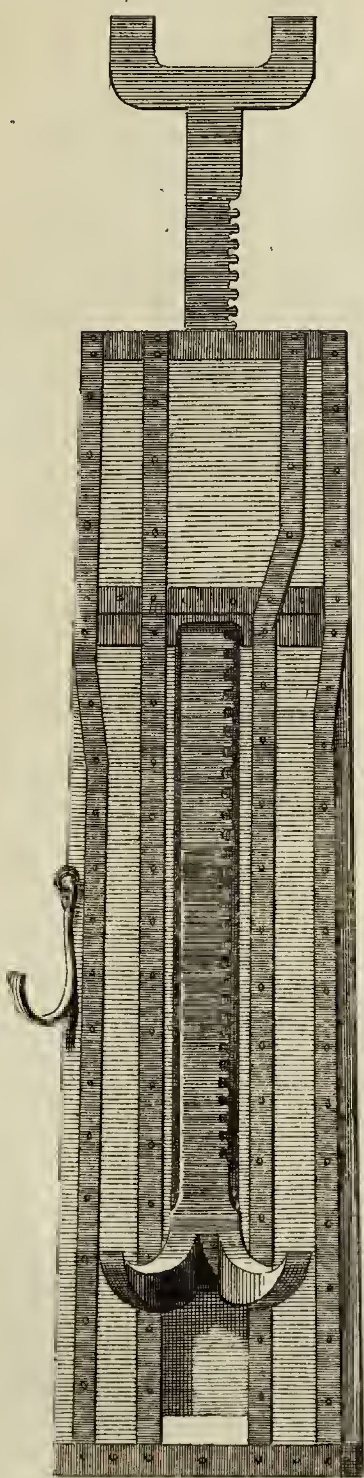


fig. 3.

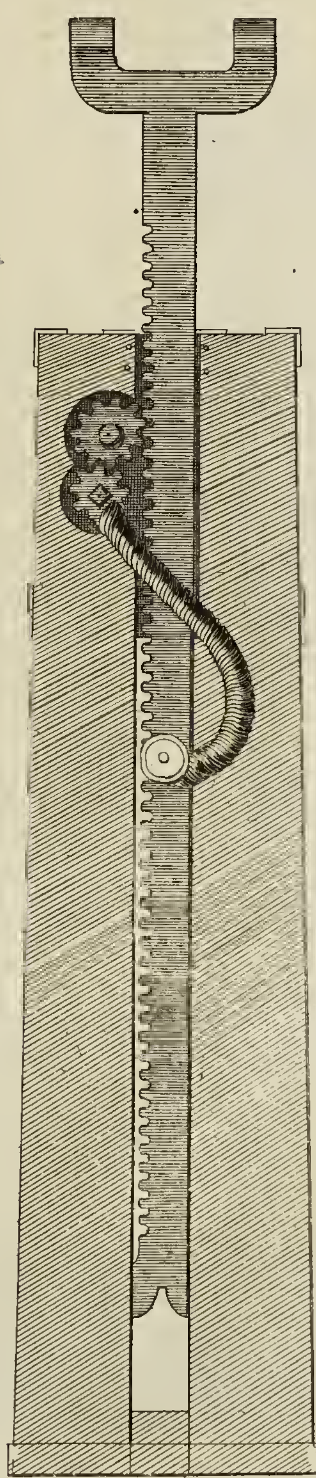
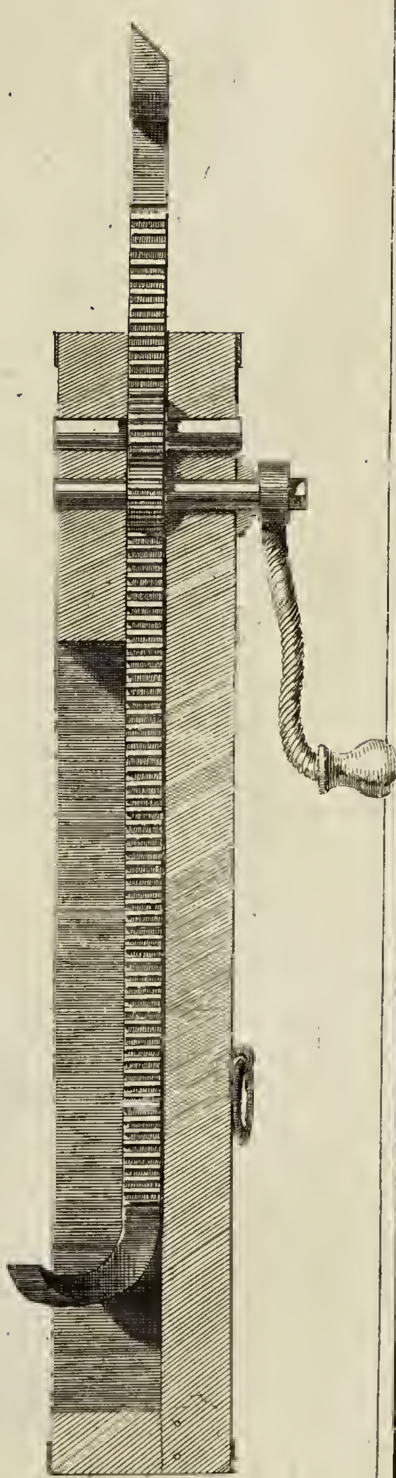


fig. 4.

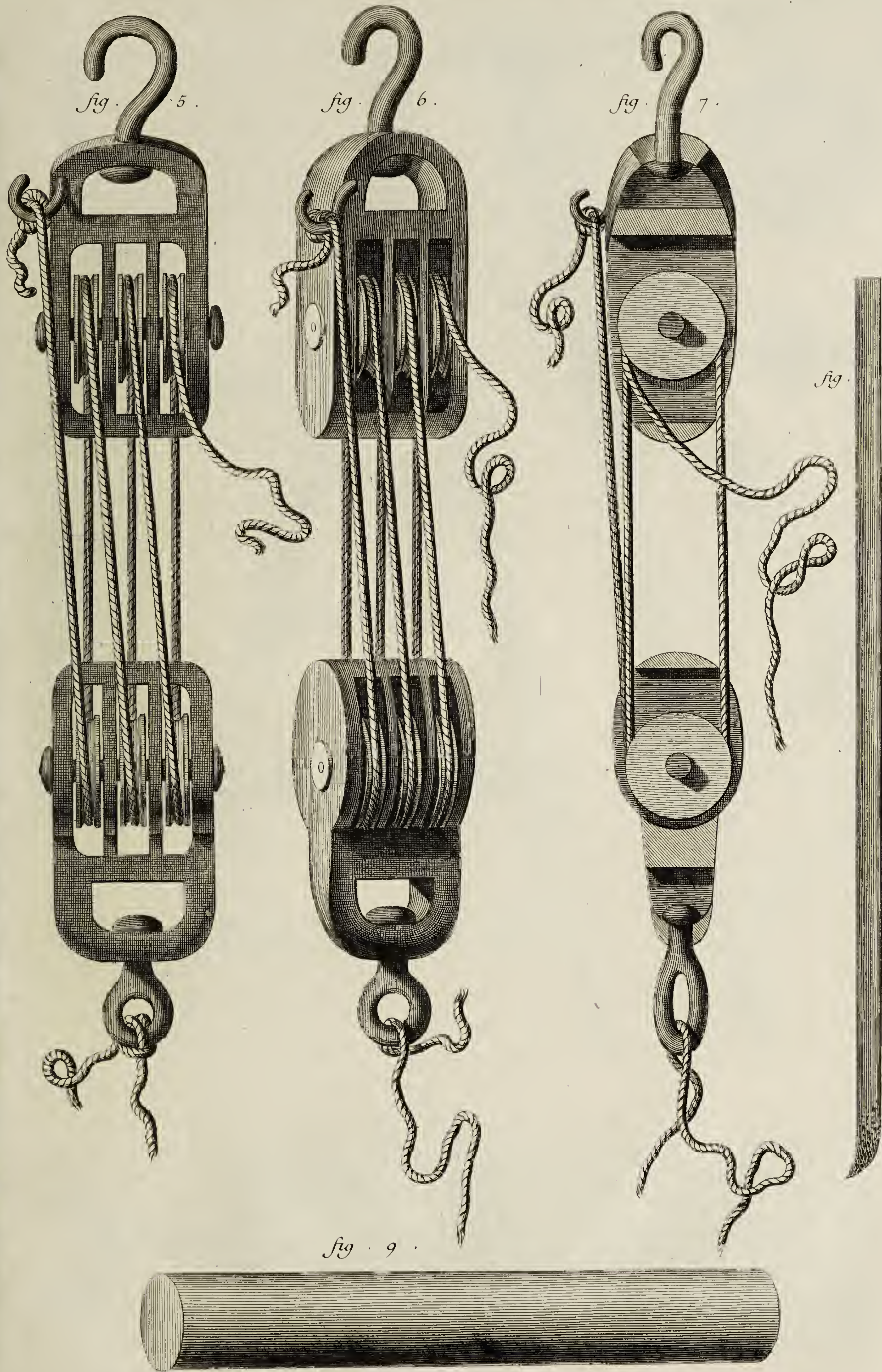


1 2 3 4 Pieds.

urgeois Del. Benard Fecit

Sculpture,

l'Opération d'élever un bloc de Marbre et Outils.

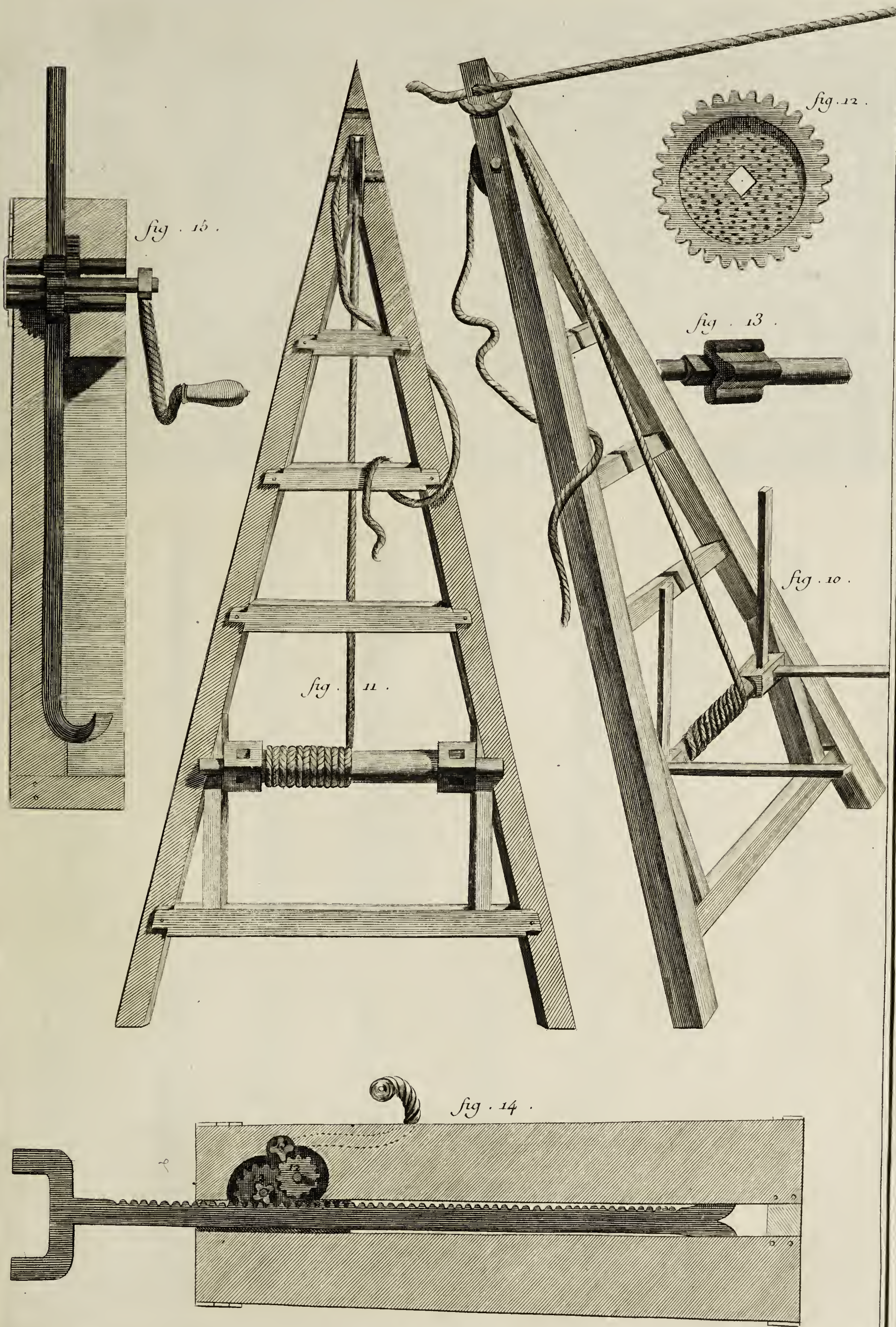


1 2 3 4 5 Pieds

urgeois Del. Benard Fecit.

I

Sculpture, Mouffles, Pince et Rouleau pour élever le Marbre.



Bourgeois Del.

Benard Fecit

K

Sculpture, Instruments qui servent à monter le Marbre.



fig. 1. fig. 2. fig. 3. fig. 4. fig. 5. fig. 6. fig. 7. fig. 8.

fig. 9. fig. 10. fig. 11. fig. 12. fig. 13. fig. 14. fig. 15. fig. 16.

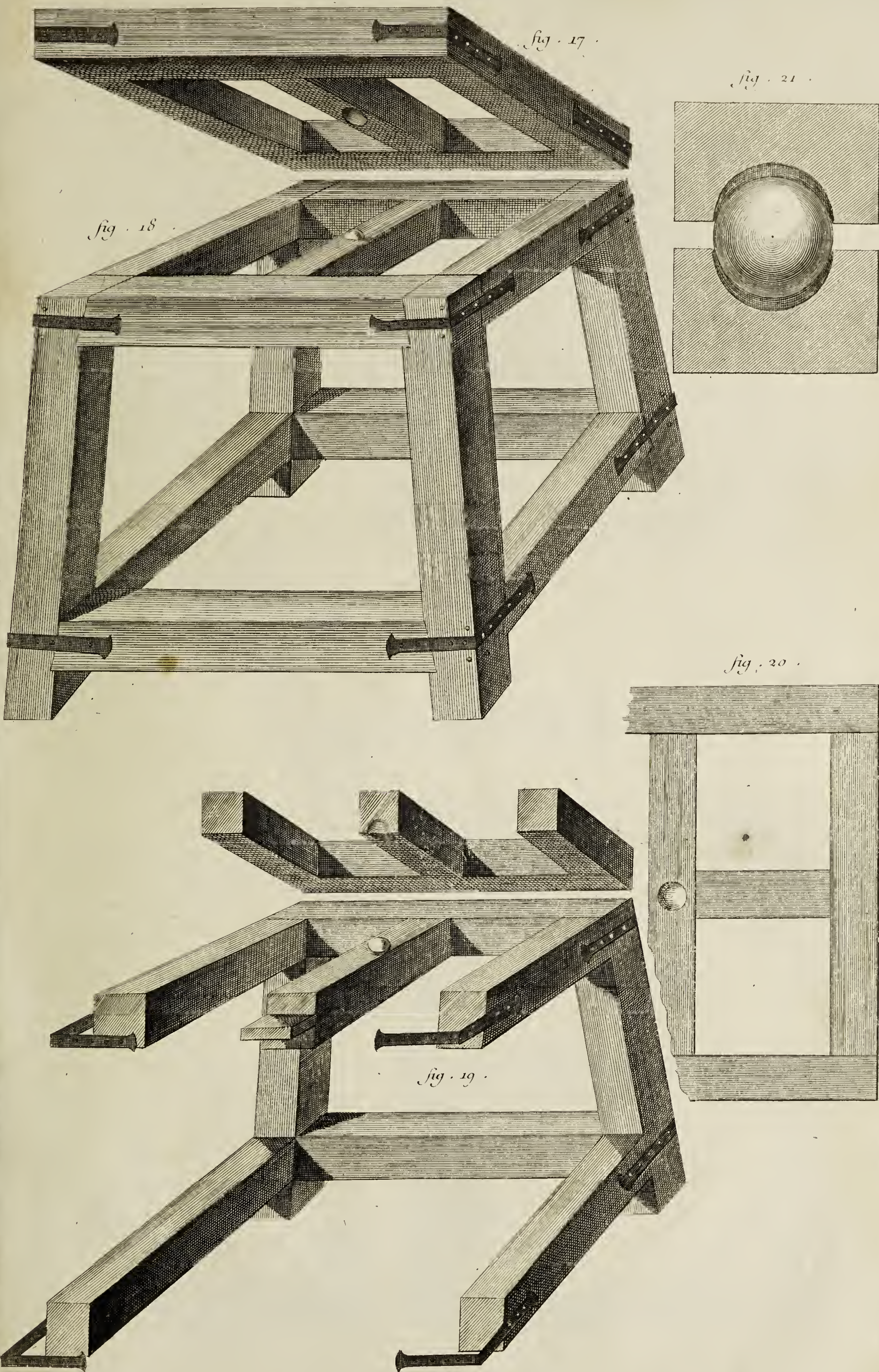


...rgeois Del. Benard Fecit.

L

Sculpture,

Differentes Opérations pour le travail du Marbre et Outils.



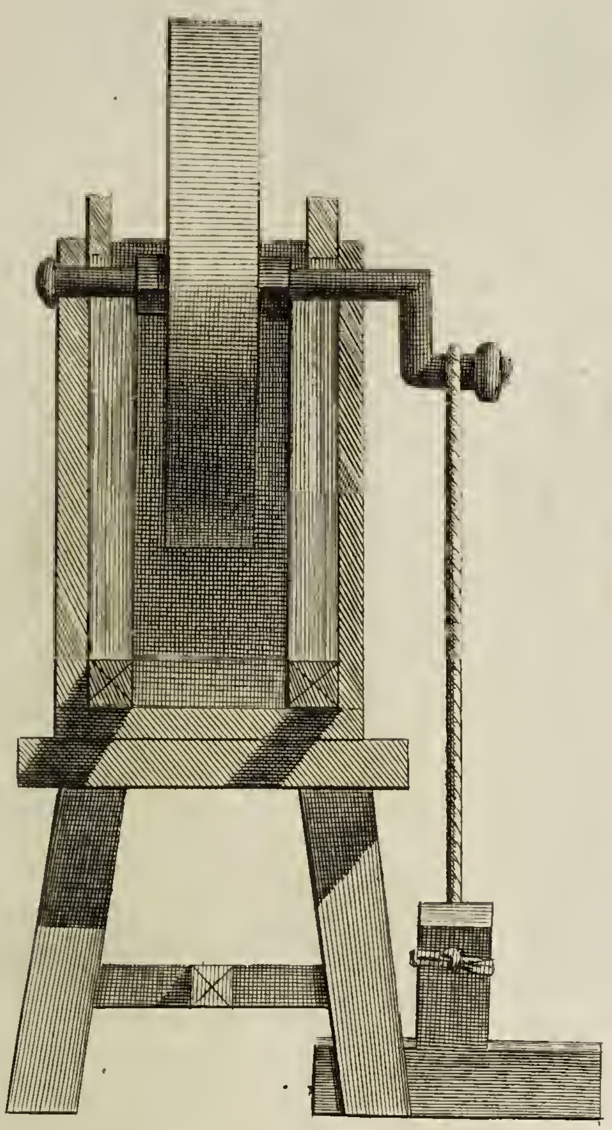
urgeois Del .

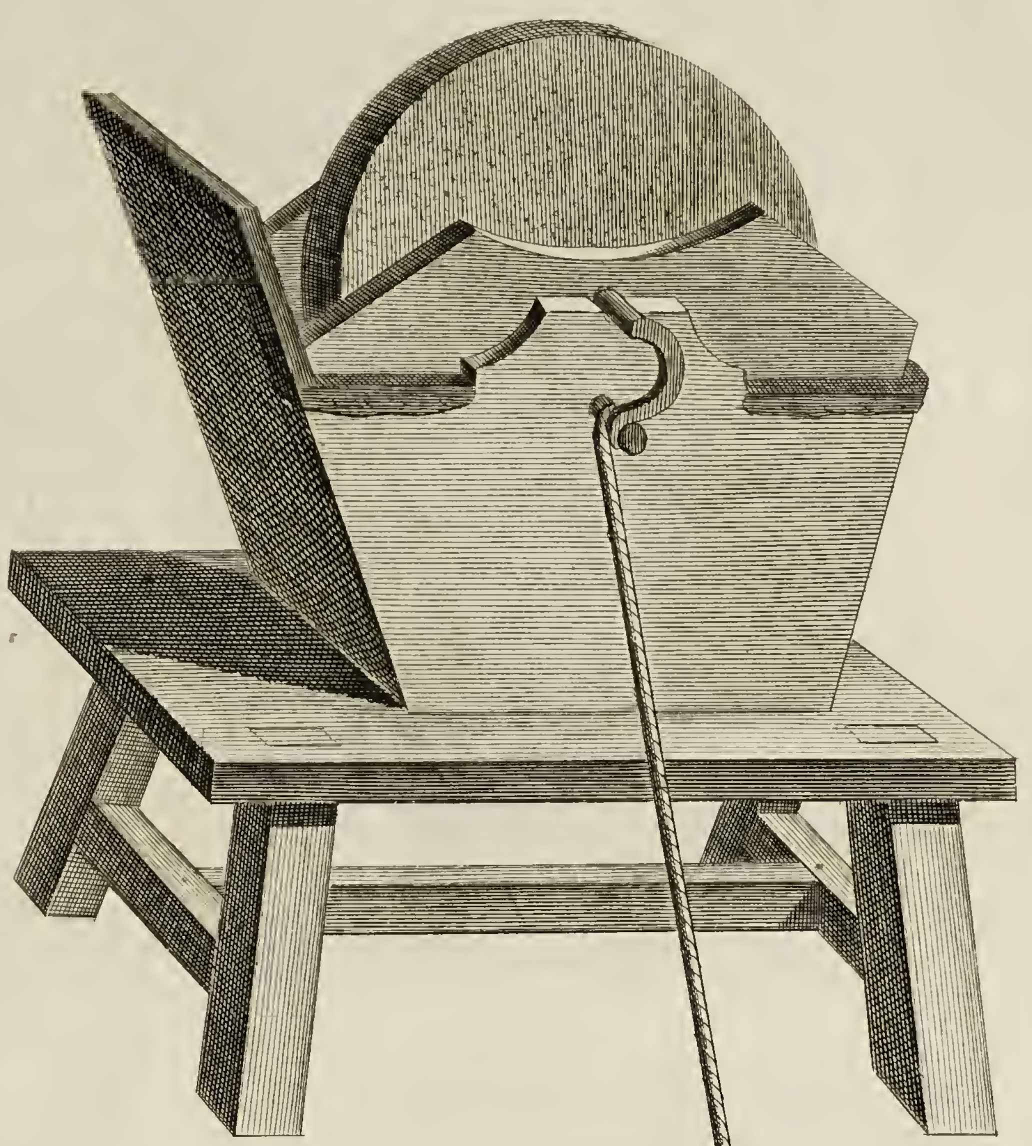
Benard Fecit .

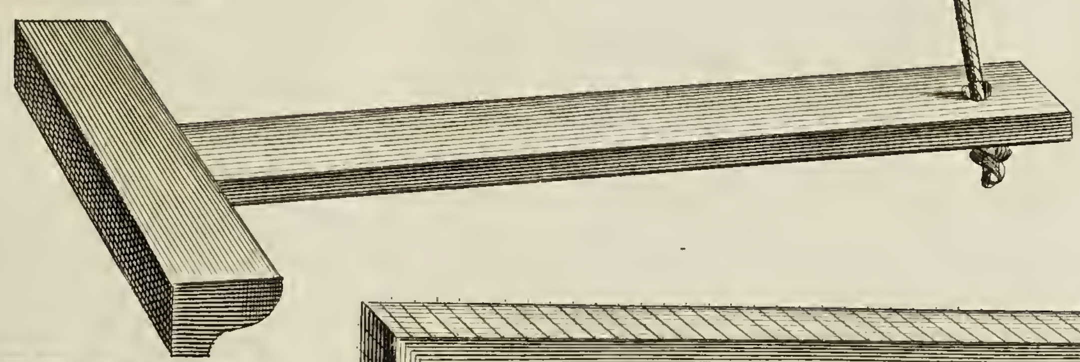
Sculpture ,

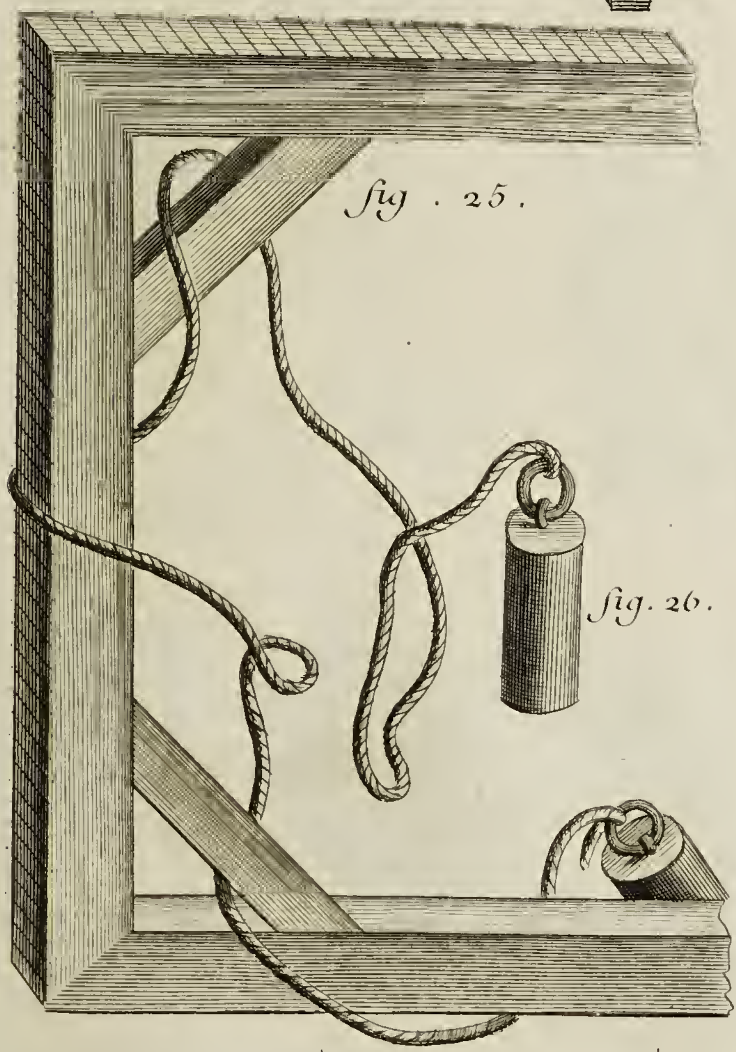
Plan , Coupe et Elévation Perspective de la Selle pour poser le bloc de Marbre .

M

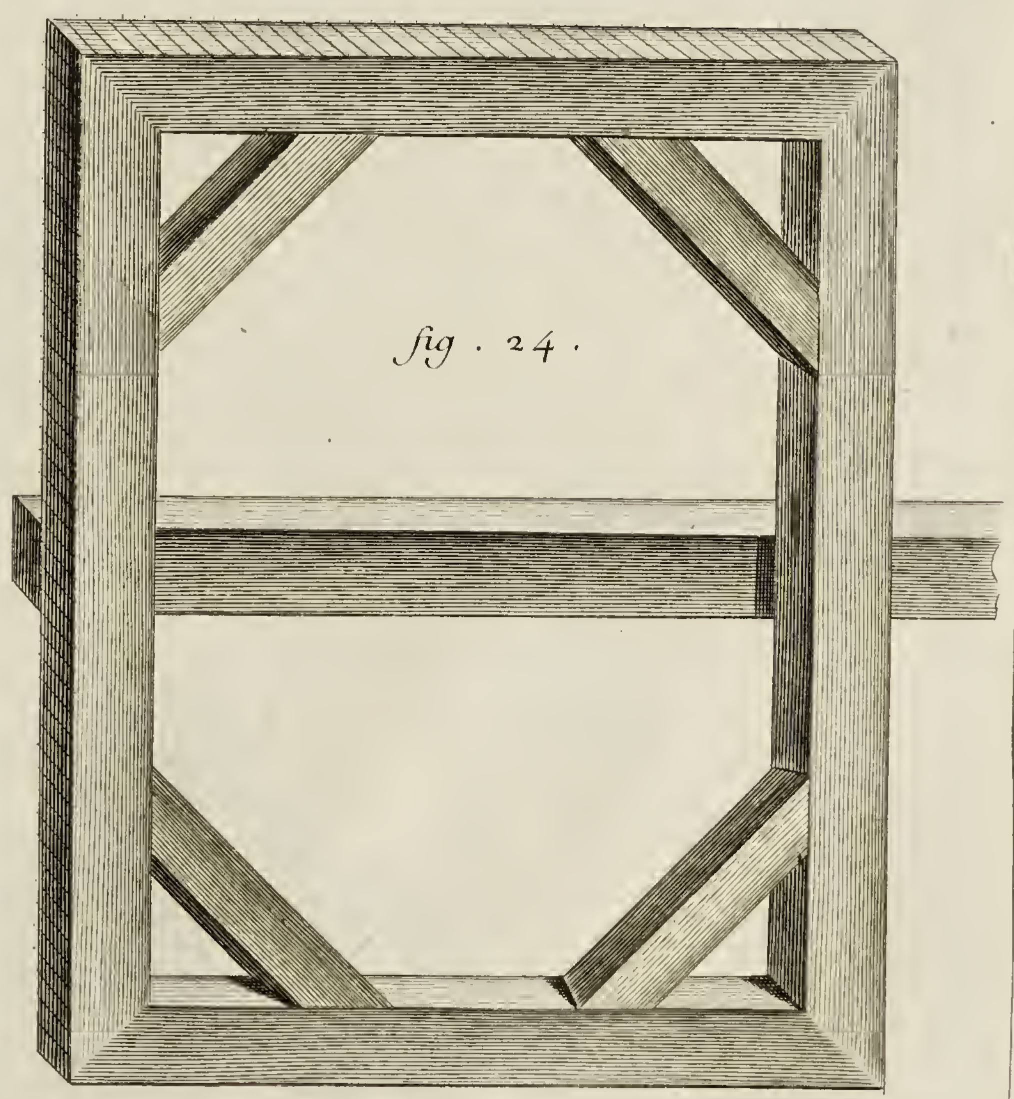










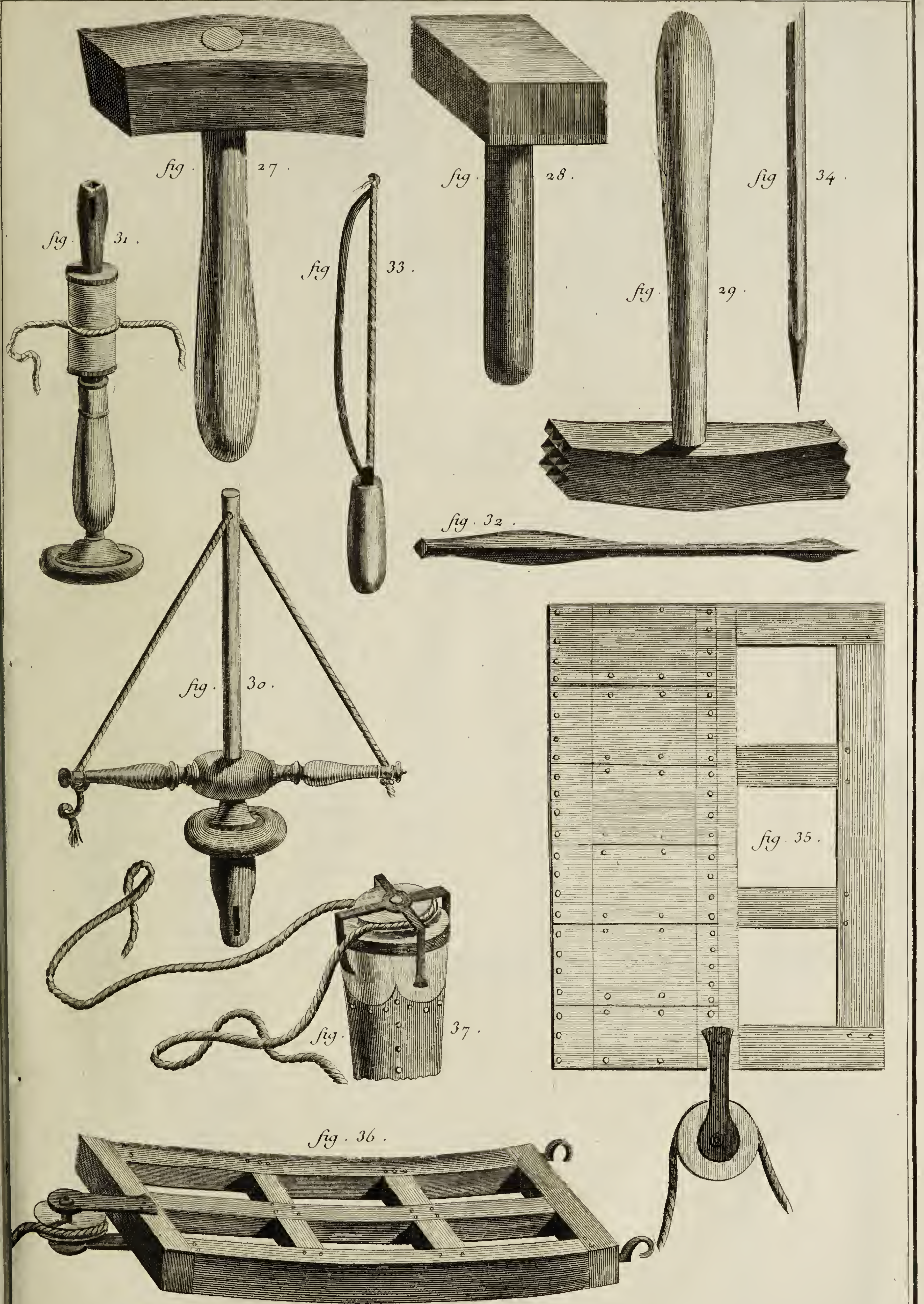




…geois Del. Benard Fe.

Sculpture, Equerre, Meules, Outils &c.

N



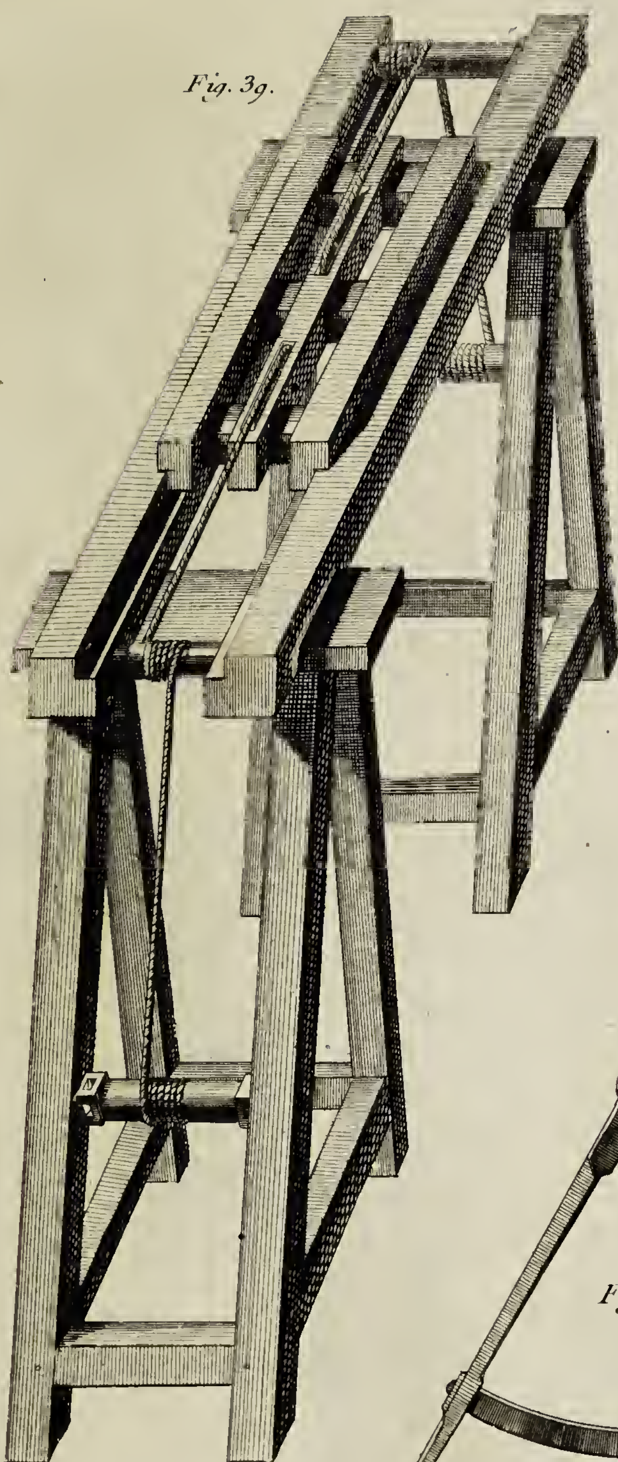
...geois Del. Benard Fecit

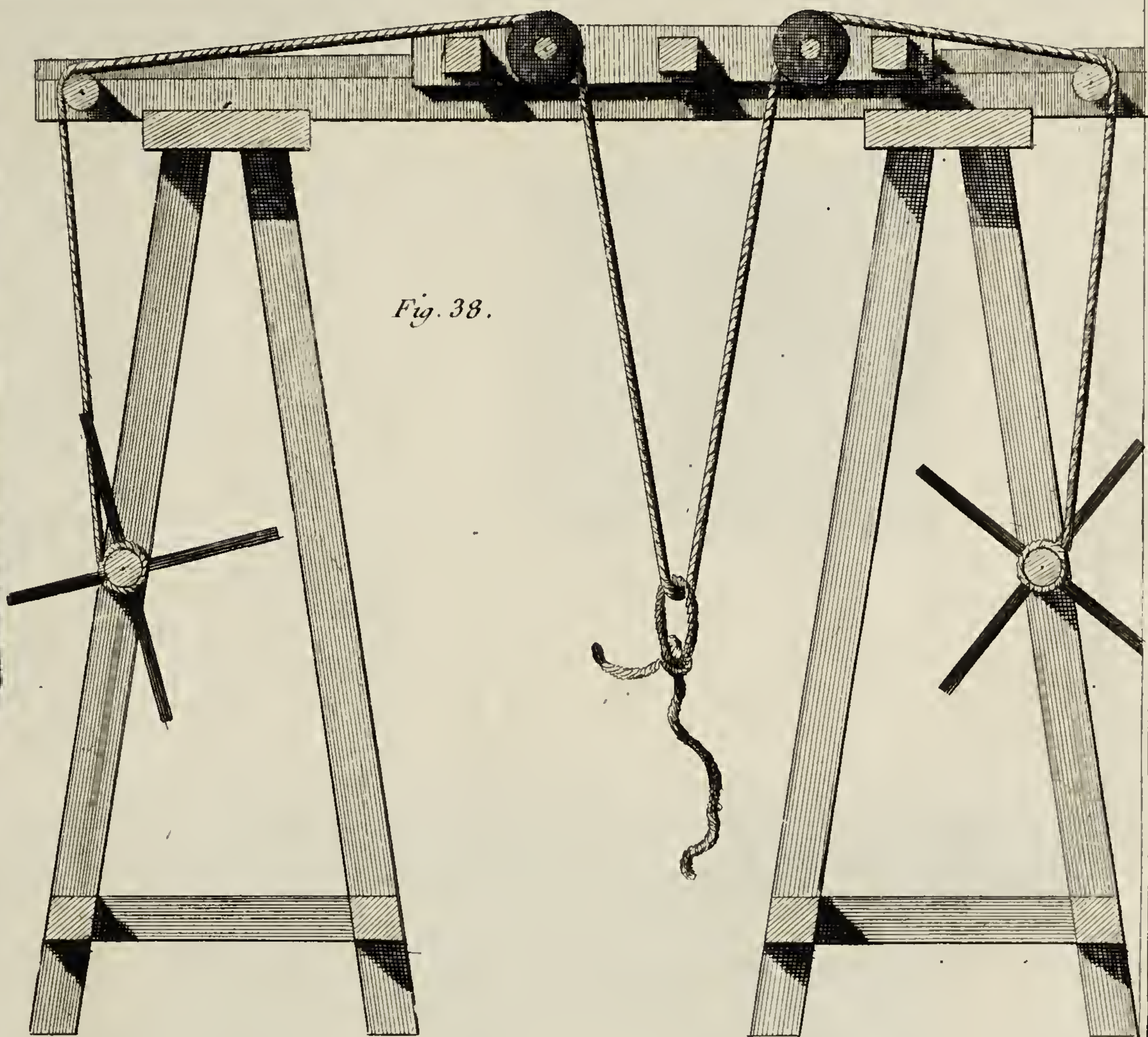
Sculpture,

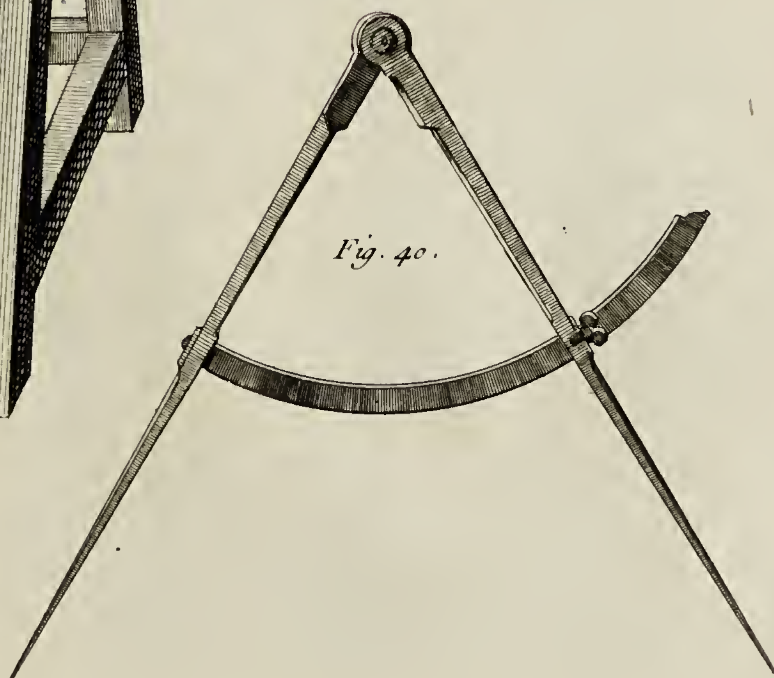
O

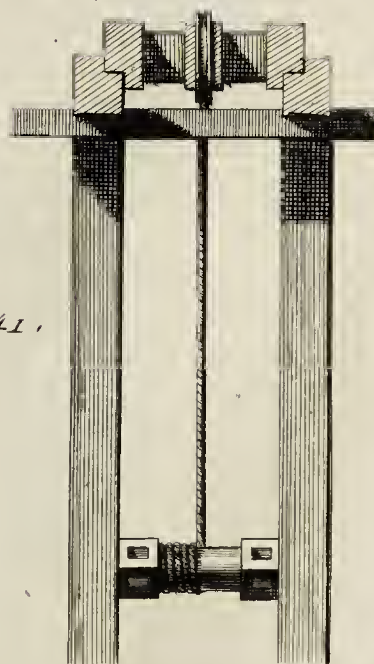
Differens Outils pour travailler le Marbre et Machine pour transporter les Figures Sculptées.











Bourgeois del. Benard Fecit.

Sculpture.

l'Opération de trainer le Marbre et Machine pour poser les Figures à leurs places.



Fig. 2.

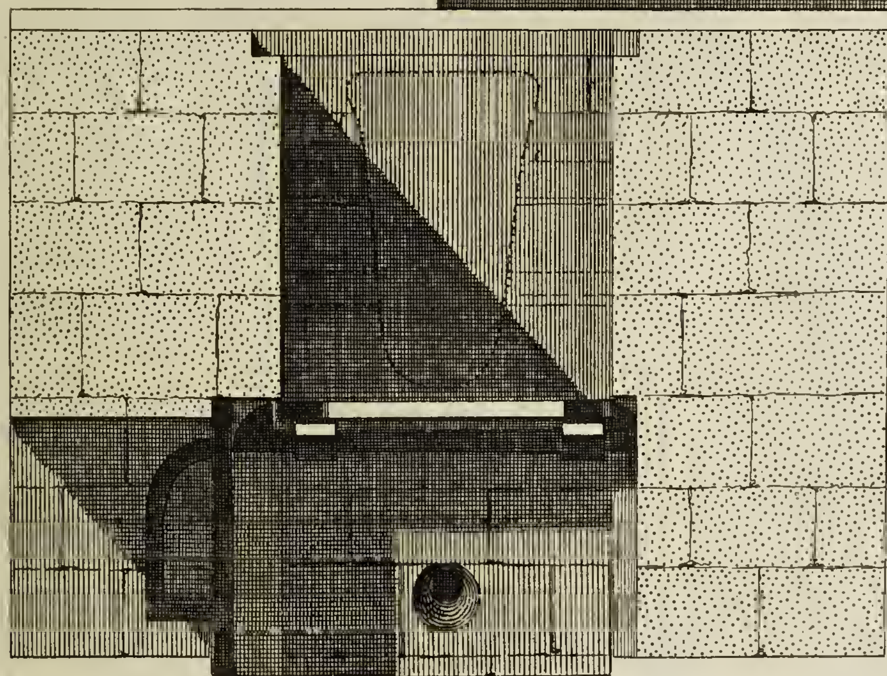
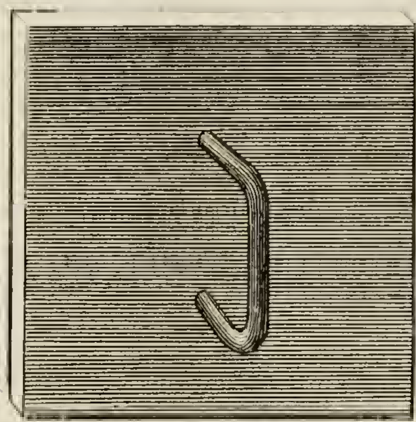
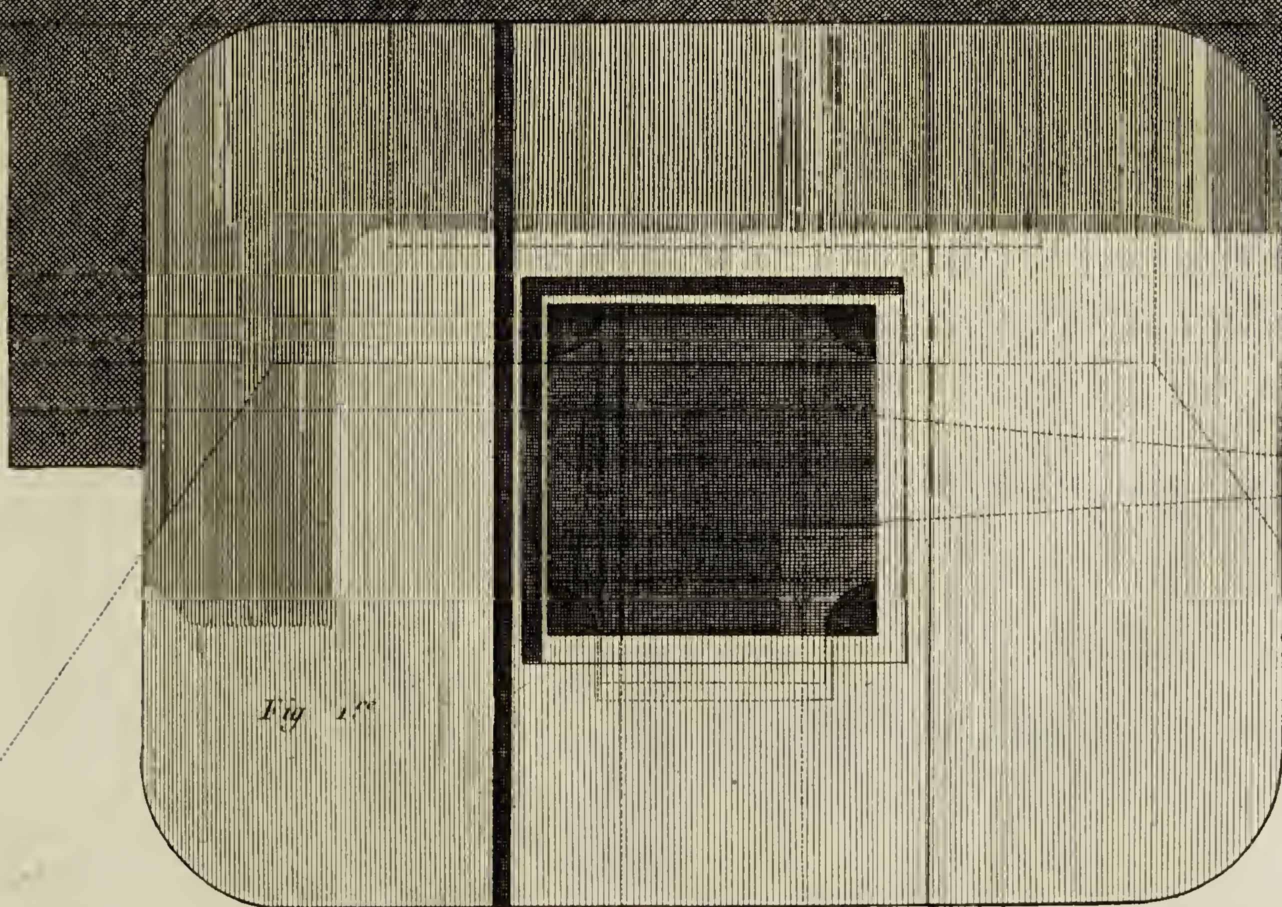


Fig 3.





Bourgeois del. Benard Fecit.

Sculpture en Or et en Argent,

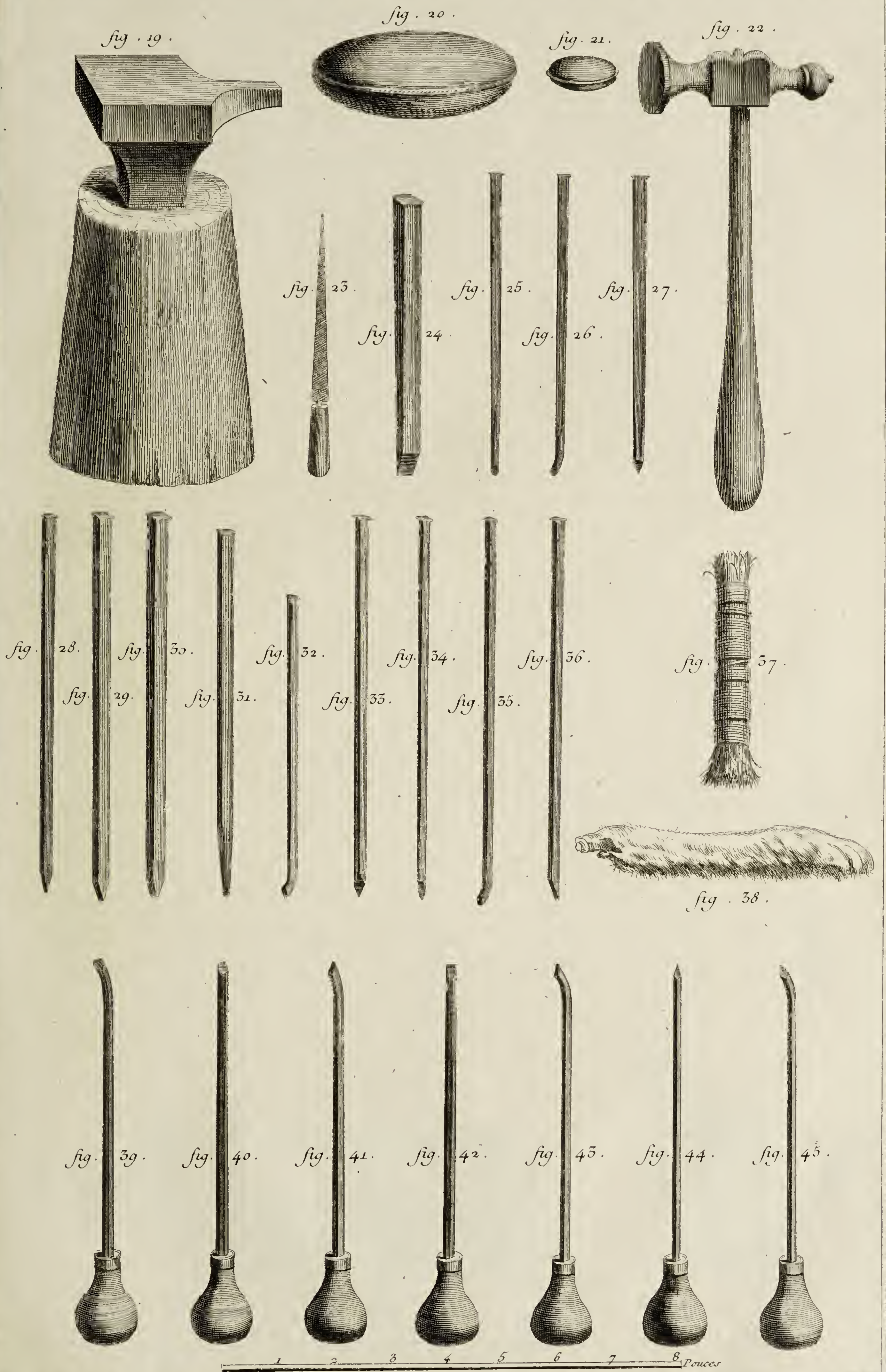
Travail de l'Or et de l'Argent. Plan et Coupe du Fourneau pour fondre le Métal.

fig. 4. *fig. 5.* *fig. 6.* *fig. 7.* *fig. 8.* *fig. 9.* *fig. 10.* *fig. 11.* *fig. 12.* *fig. 13.* *fig. 14.* *fig. 15.* *fig. 16.* *fig. 17.* *fig. 18.*



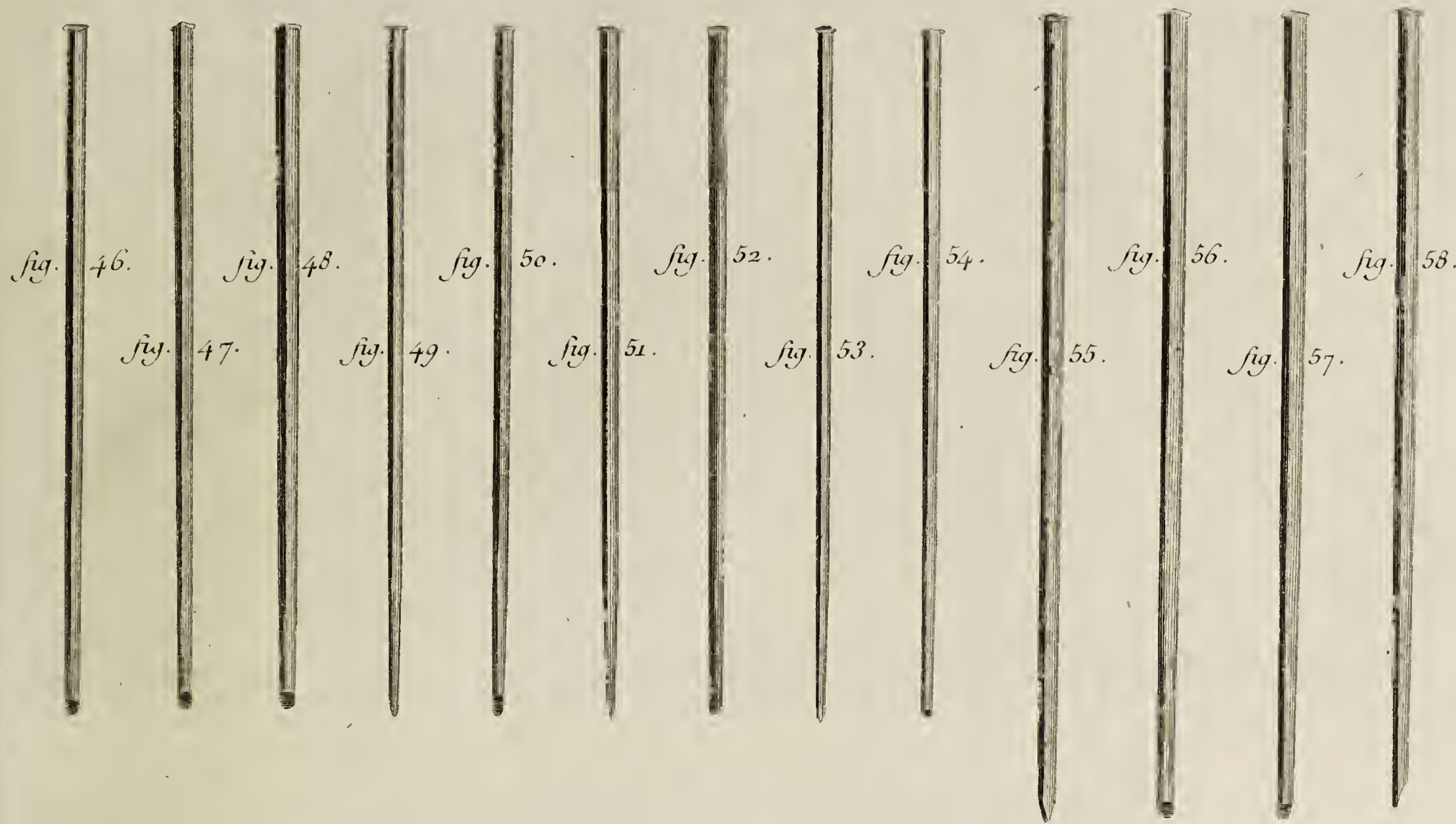
...ncois Del. — Benard Fecit.

Sculpture en Or et en Argent, Outils.



Bourgeois Del. Benard Fecit.

Sculpture en Or et en Argent, Outils.



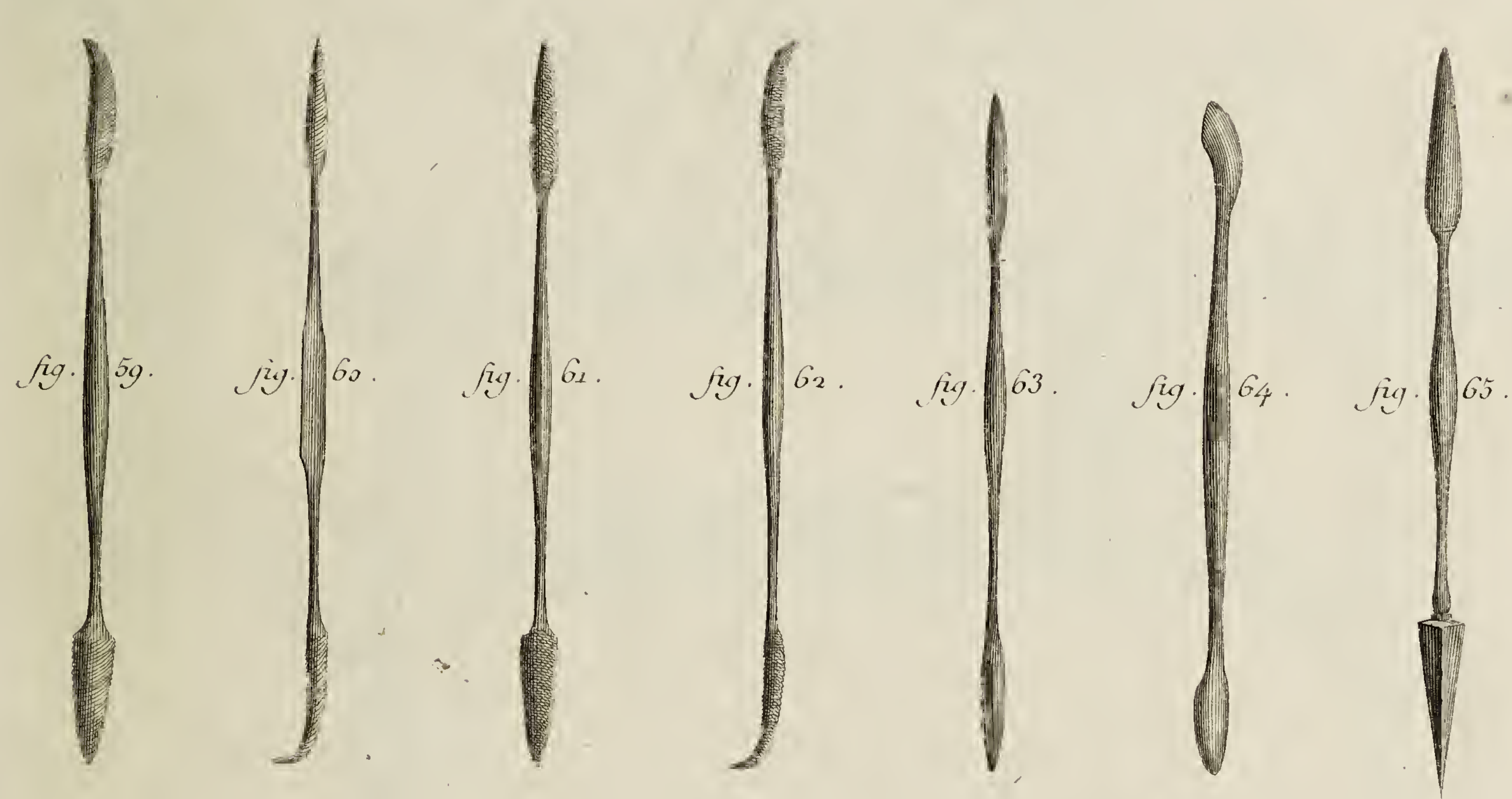


fig. 66.

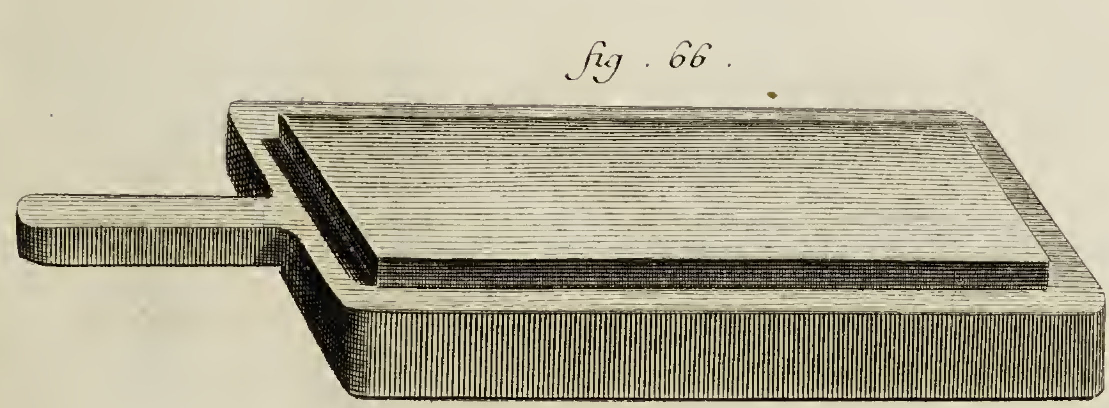


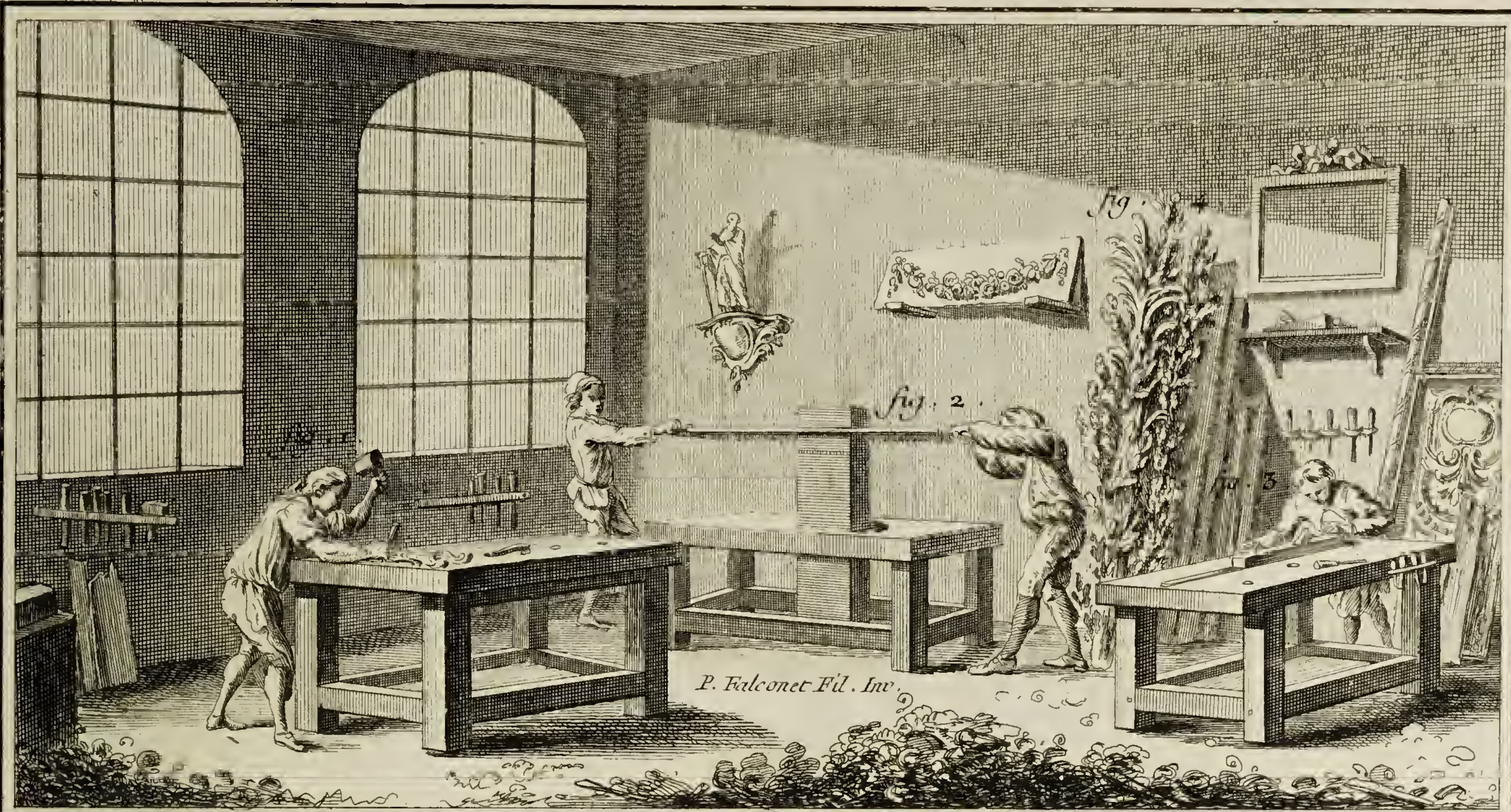
fig. 67.

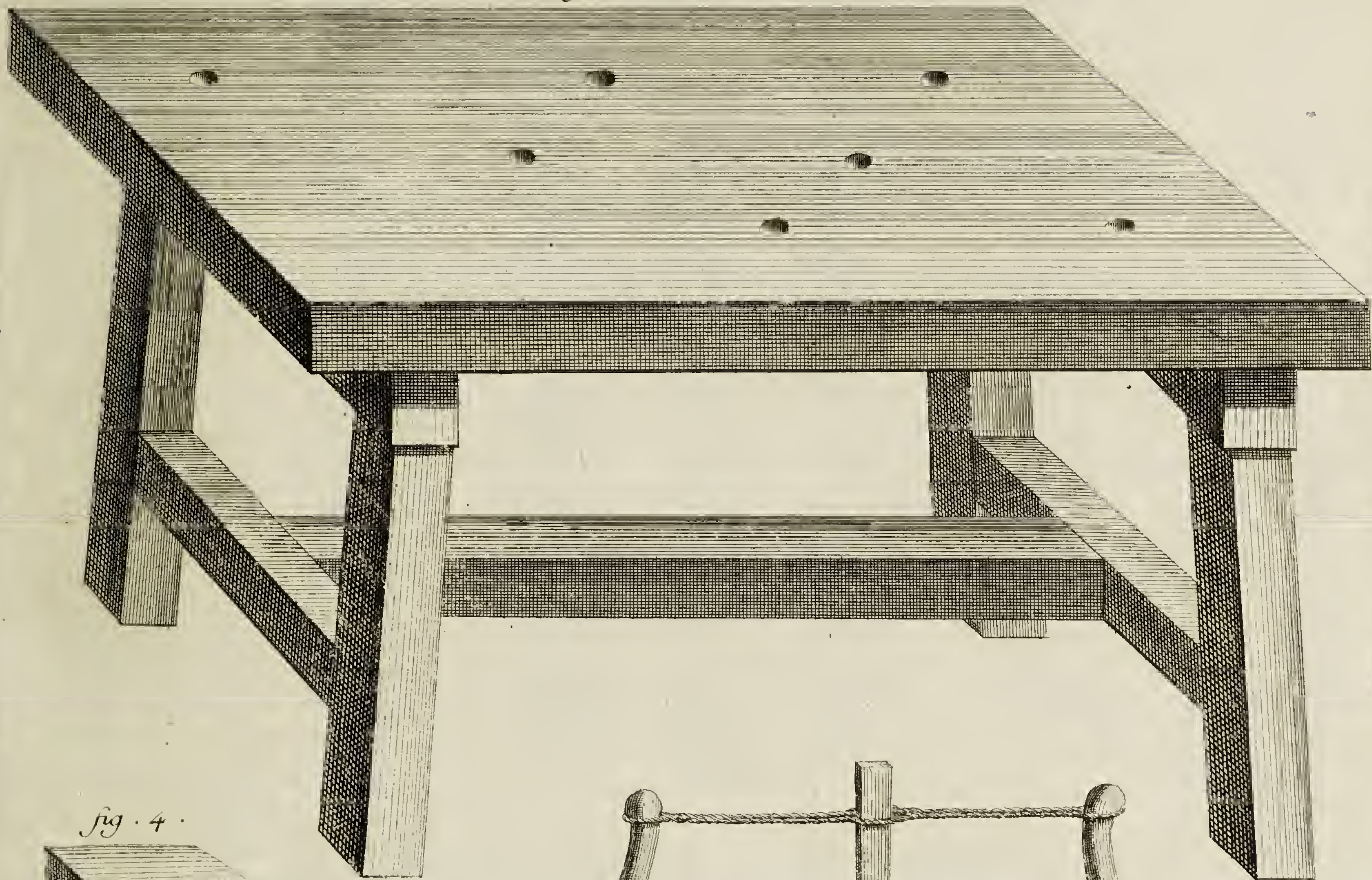


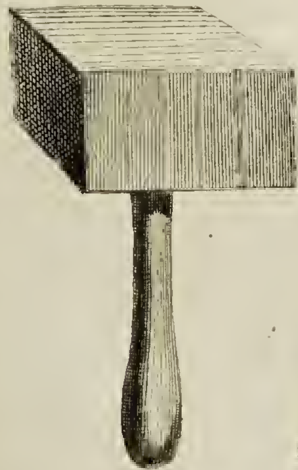


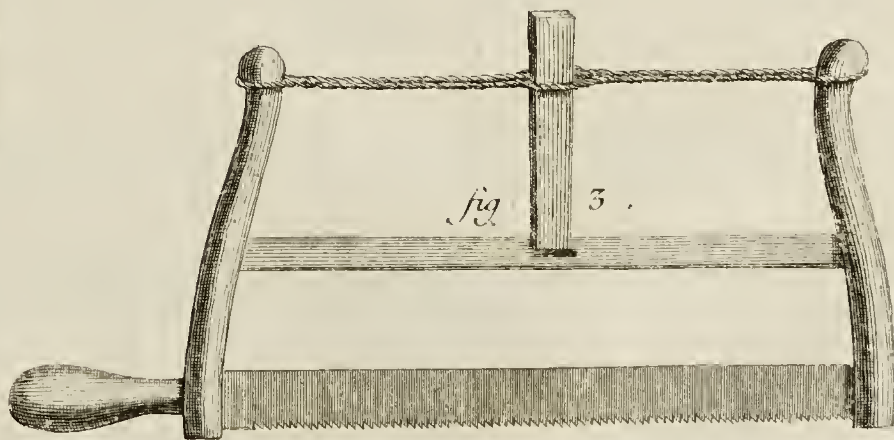
…rgeois Del. Benard Fecit.

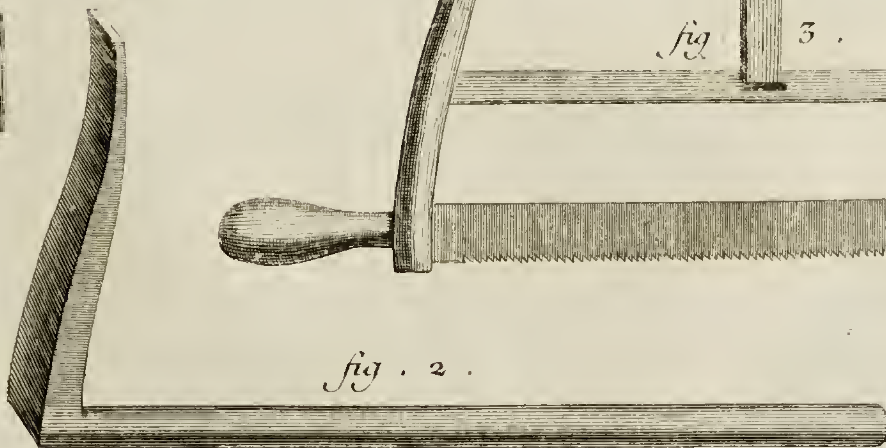
Sculpture en Or et en Argent, Suite des Outils.













1 2 3 4 5 Pieds

Bourgeois Del. Benard Fecit.

Sculpture en Bois, Ouvrages et Outils. V



fig. 6. fig. 5. fig. 4. fig. 7. fig. 3. fig. 2. fig. 1.

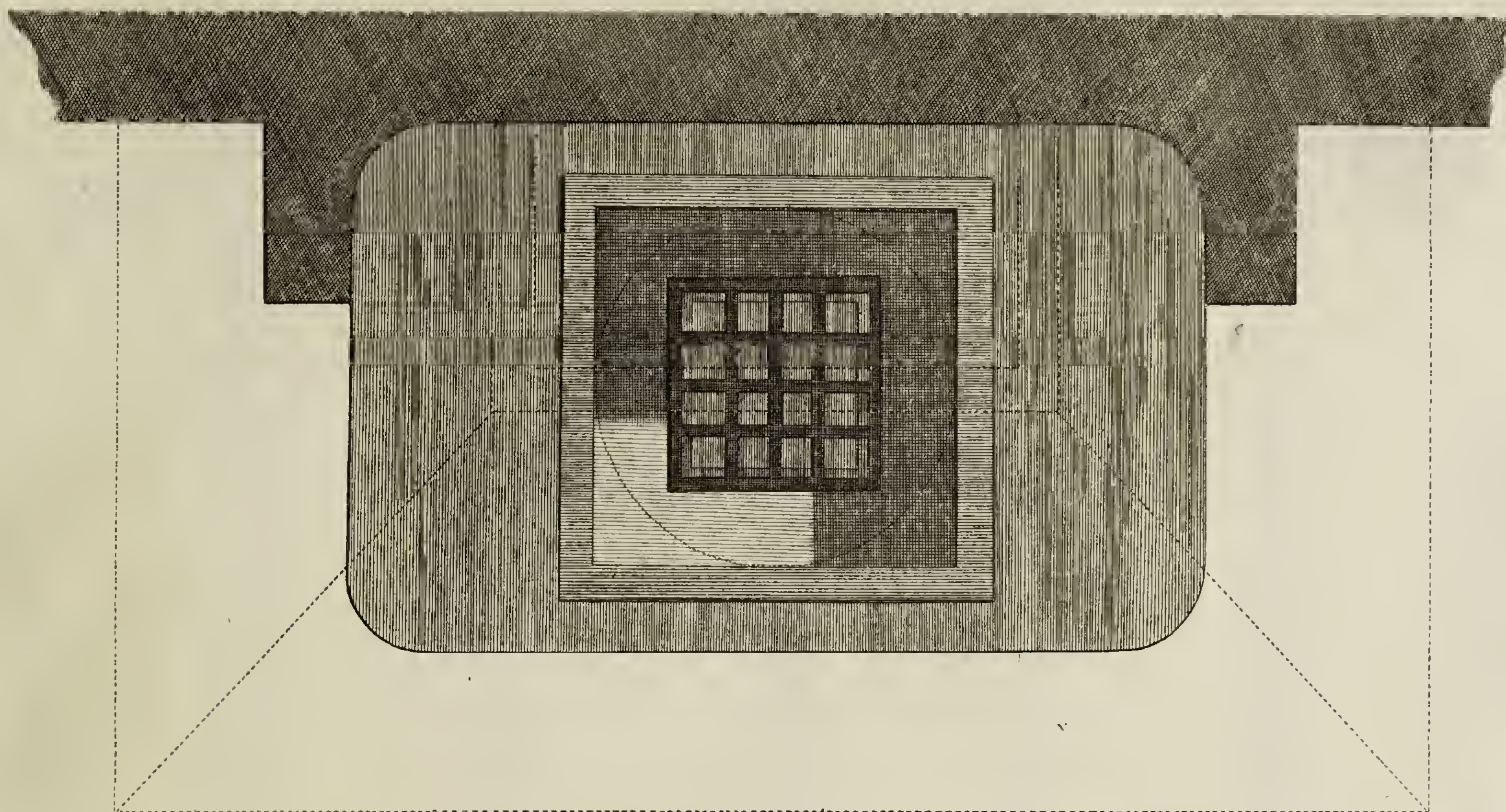
fig. 11. fig. 9. fig. 10. fig. 8.

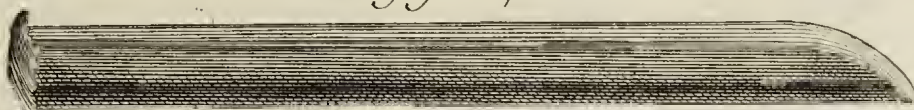
fig. 12. fig. 13. fig. 14.

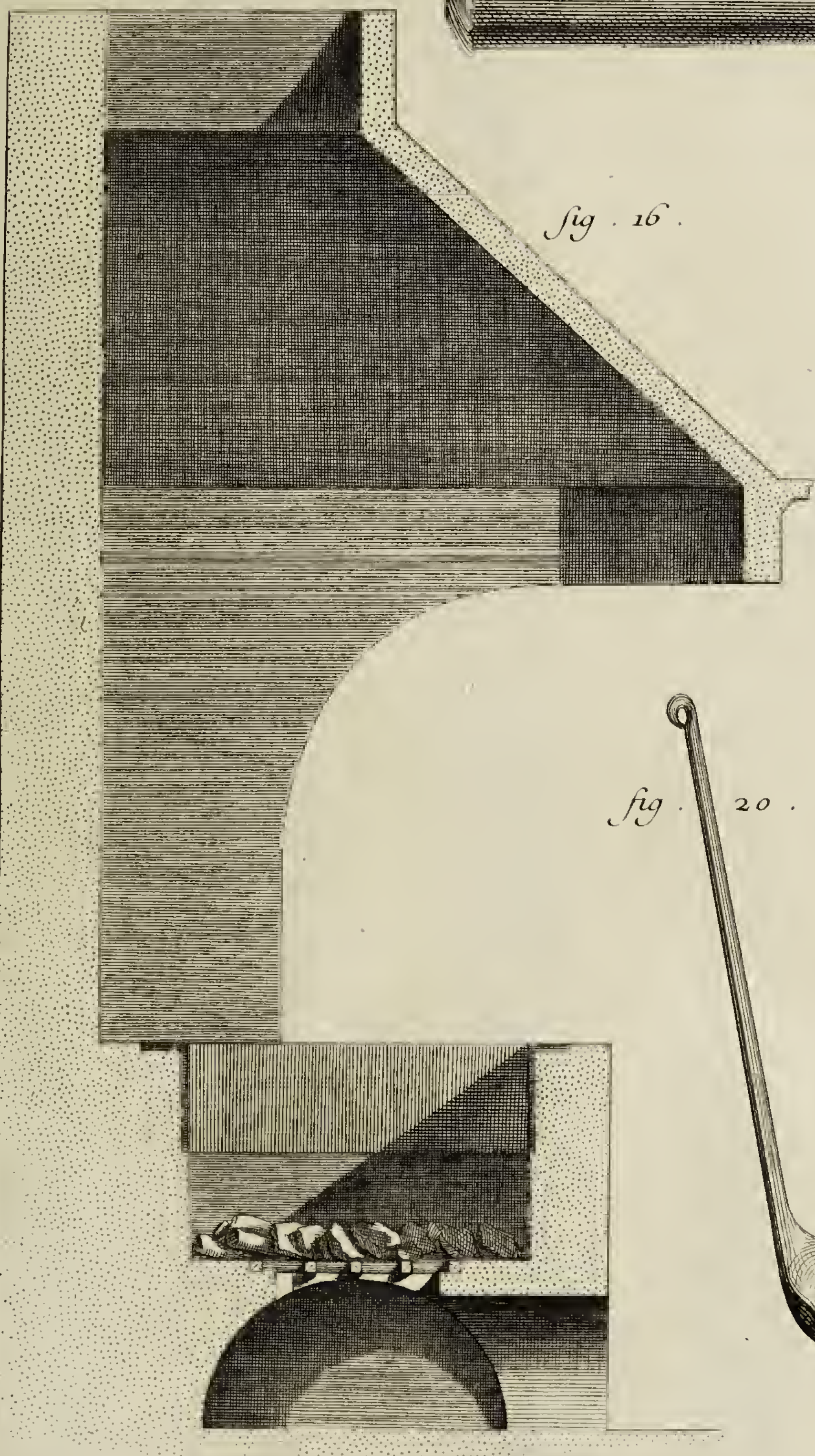
Bourgeois Del. Benard Fecit.

Sculpture en Plomb,

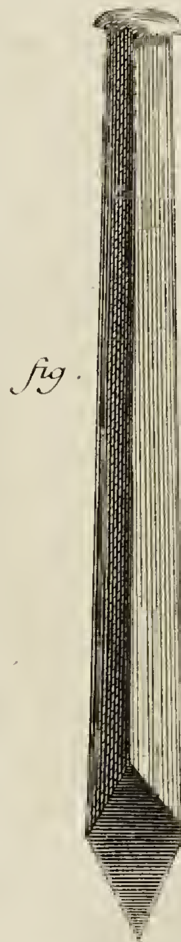
Differentes préparations pour le travail du Plomb et Outils.



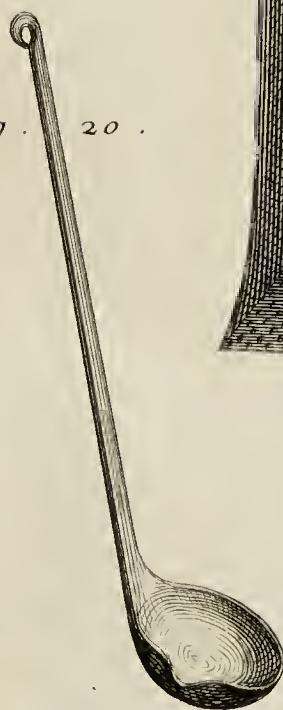


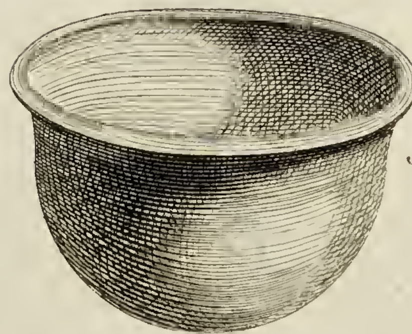














Bourgeois Del. Benard Fecit

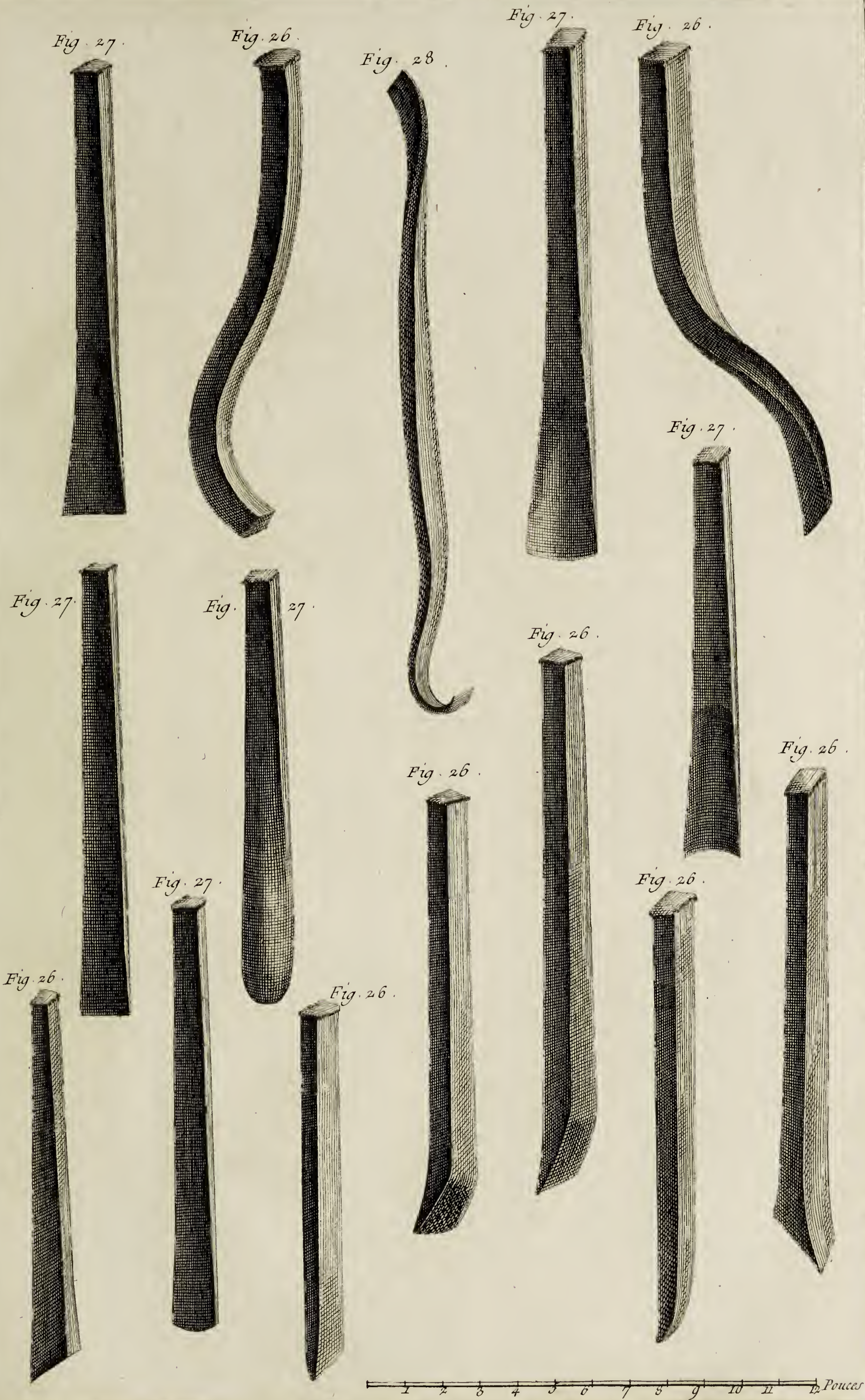
Sculpture en Plomb,

Plan et Coupe du Fourneau qui contient la Cuve pour fondre le Plomb, et Outils.

Bourgeois Del.

Benard Fecit.

Sculpture en Plomb, Outils.



Bourgeois Del. Benard Fecit.

Sculpture en Plomb, Suite des Outils.

&

SCULPTURE FONTE DES STATUES EQUESTRES,

Contenant six Planches équivalentes à douze à cause de quatre doubles & d'une triple.

PLANCHE Iere.

Elle représente l'attelier de la fonderie dans le tems que l'on fond le métal dans le fourneau, & que l'on coule la figure en bronze.

1. Fourneau.
2. Portes par lesquelles on remue le métal dans le fourneau.
3. Cheminées par lesquelles la fumée sort du fourneau.
4. Bascules par lesquelles on leve & ferme les portes du fourneau.
5. Trou du tampon par lequel sort le métal pour couler dans l'écheno.
6. Perrier avec lequel on pousse le tampon dans le fourneau pour en faire sortir le métal, afin qu'il coule dans l'écheno. Ce perrier est suspendu par une chaîne de fer.
7. Trois quenouillettes qui bouchent dans l'écheno l'entrée du métal, au haut des trois jets par lesquels le métal se répand dans tous les jets de la figure équestre.
8. Bascule pour lever en même tems les trois quenouillettes, afin que le métal entre dans les trois principaux jets.
9. Echeno en maniere de bassin, dans lequel coule le métal au sortir du fourneau pour entrer dans les trois principaux jets en même tems, quand on a levé les quenouillettes.

PLANCHE II.

Elle représente le plan & profils de la fonderie, le plan des galeries & de la grille, & le plan & profils du fourneau où l'on fait fondre le bronze.

Fig. 1. Plan de la fonderie. A, la fosse. B, le fourneau. C, la chauffe. D, les galeries. E, les plates bandes de fer. F, l'écheno. G, la grille. H, les portes.

2. Profil de la fonderie par sa largeur. A, le comble de l'attelier. B, la fosse. C, le fourneau. D, les galeries. E, passage pour tourner autour du mur de recuit.

3. Profil de la fonderie par sa longueur. A, le comble de l'attelier. B, la fosse. C, le fourneau. D, la chauffe. E, les galeries. F, passage pour tourner autour des galeries.

4. Les galeries & la grille. A, les galeries. B, murs de grès des galeries. C, la grille de fer. D, les plates-bandes ou base de l'armature de fer. E, lien des galeries, ou embrasure de fer, qui renferme les murs des galeries. F, pointaux de l'armature de fer.

5. Plan du fourneau où l'on fait fondre le bronze. A, le fourneau. B, les portes du fourneau pour remuer le métal. C, la chauffe. D, la grille sur laquelle on met le bois. E, passage par lequel le métal coule dans l'écheno. F, l'écheno. 1, 1, 1, entrée des jets par lesquels le métal coule pour remplir l'espace occupé par les cires. 2, 2, 2, 2, issue des évents.

6. Profil du fourneau par sa longueur. 1, le fourneau. 2, les portes. 3, la chauffe. 4, la grille. 5, trou du tampon. 6, l'écheno. 7, trou par lequel on jette le bois dans la chauffe.

7. Profil du fourneau en largeur. 1, 1, le fourneau. 2, 2, les portes. 3, la chauffe. 4, 4, les cheminées du fourneau.

PLANCHE III.

Fig. 1. L'armature de fer qui a été faite dans le corps du cheval, avec les pointails & piliers butans pour soutenir la figure équestre.

PLANCHE III. N°. 2.

Fig. 2. Le moule de plâtre, qui est le creux du modele de plâtre de la figure équestre. 1, 1, 1, 1, entailles ou hoches creuses. 2, 2, 2, 2, entailles ou hoches de relief. 3, 3, 3, premiere assise du moule.

3. Le plan de la premiere assise du moule de plâtre. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, pieces du moule dans l'ordre qu'elles ont été faites. 28, 28, 28, pointails de l'armature de fer.

PLANCHE IV.

Fig. 1. La figure équestre de cire, avec les jets, les évents & les égoûts des cires. 1, 1, 1, *&c.* les jets. 2, 2, 2, *&c.* les évents. 3, 3, 3, *&c.* les égoûts des cires. 4, 4, 4, les attaches.

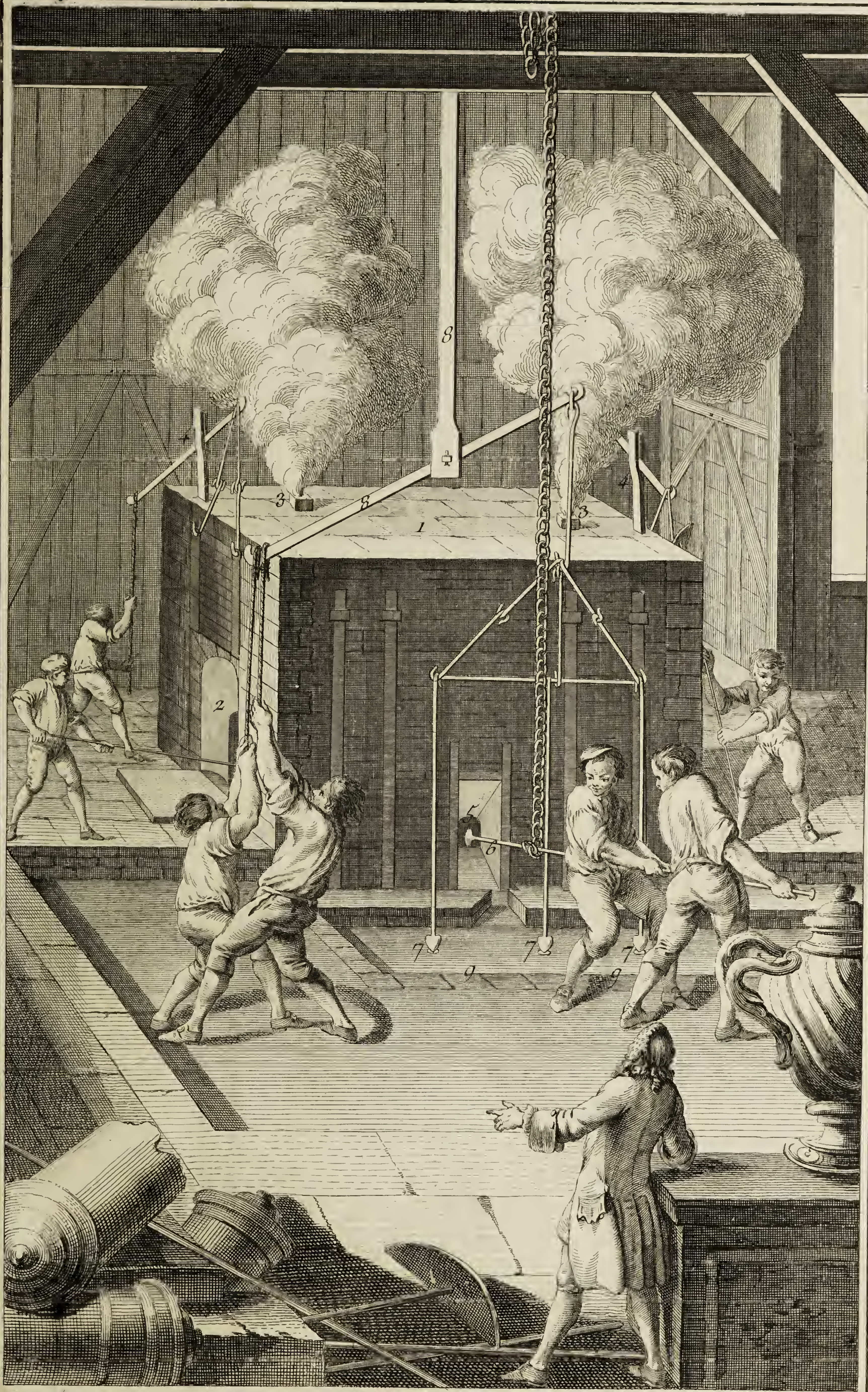
PLANCHE V.

Fig. 1. La figure équestre par le milieu de sa longueur, comme elle est dans la fosse, avec le noyau qui remplit la capacité renfermée par la cire; l'épaisseur de la cire couverte du moule de potée, dans l'épaisseur duquel sont les égoûts des cires, les jets & les évents, lequel moule de potée est environné de bandages de fer & entouré de briquaillons ou morceaux de briques qui remplissent toute la fosse pour faire le recuit du moule de potée & du noyau. 1. Fosse. 2. Fond de la fosse avec les deux rangs de briques, l'un à plat, & l'autre de champ. 3. Galeries où l'on fait le feu, premierement pour retirer les cires dont le bronze doit prendre la place, & pour ensuite faire le recuit du moule de potée & du noyau. 4. Grille de fer. 5. Arcades de briques posées sur la grille qui porte les briquaillons. 6. Murs de la fosse & murs du recuit. 7. Passage pratiqué entre le mur du recuit & la fosse, pour faire le feu, pour retirer les cires, & pour observer si le noyau est en feu & s'il est recuit. 8. Fers de l'armature renfermés dans le noyau. 9. Noyau qui remplit la capacité renfermée par la cire. 10. Epaisseur de la cire qu'il faut retirer par la chaleur du feu, & dont le bronze doit prendre la place. 11. Moule de potée qui couvre les cires, qui contient dans son épaisseur les égoûts des cires, les jets & les évents, & qui est renfermé par le bandage de fer. 12. Epaisseur du bandage de fer. 13. Egoûts des cires. 14. Jets. 15. Events. 16. Briques arrangées de plat & de champ, & posées sur les arcades de la brique pour donner plus de liberté à la flamme. 17. Briquaillons ou morceaux de briques mis pêle-mêle dans la fosse pour communiquer le feu jusqu'au haut de la figure. 18. Aire d'argile qui couvre les briquaillons pour en conserver la chaleur. 19. Cheminées de brique posées dans les briquaillons pour donner issue à la fumée. 20. Tuyaux de tôle élevés au-dessus des jets & des évents pour donner issue à la fumée de la cire. 21. Mur de brique d'un pié d'épaisseur en arcade au-dessus de la croupe du cheval, pour diminuer l'es-

pace qui contient les briquaillons. 22. Gouttieres de tôle pour faire écouler la cire, à mesure qu'elle se fond, dans des sebilles de bois hors le mur de recuit. 23. Tuyaux de tôle qui passent à-travers le mur de recuit, les briquaillons & le mur de potée, pour observer si le noyau est en feu & recuit. 24. Ouvertures dans le mur de recuit vis-à vis des ouvertures des galeries, afin d'y mettre du bois. 25. Murs de brique pour renfermer tous les fers de l'armature qui portent la figure équestre, afin qu'ils ne fléchissent pas dans le tems du recuit. 26. Murs de brique qui sont posés sous le ventre du cheval & sous le bras qui est en l'air dans la figure, & qui sont élevés sur la grille, afin qu'ils portent solidement tout l'ouvrage.

Fig. 2. La figure équestre couverte du moule de potée, recouvert du bandage de fer. 1. Grille de fer sous les quatre jambes & sous la queue du cheval, auxquelles grilles les fers du bandage sont accrochés. 2. Fer au milieu desdites grilles, lequel passe à-travers les jambes & la queue du cheval. 3. Jets. 4. Egoûts des cires. 5. Events.

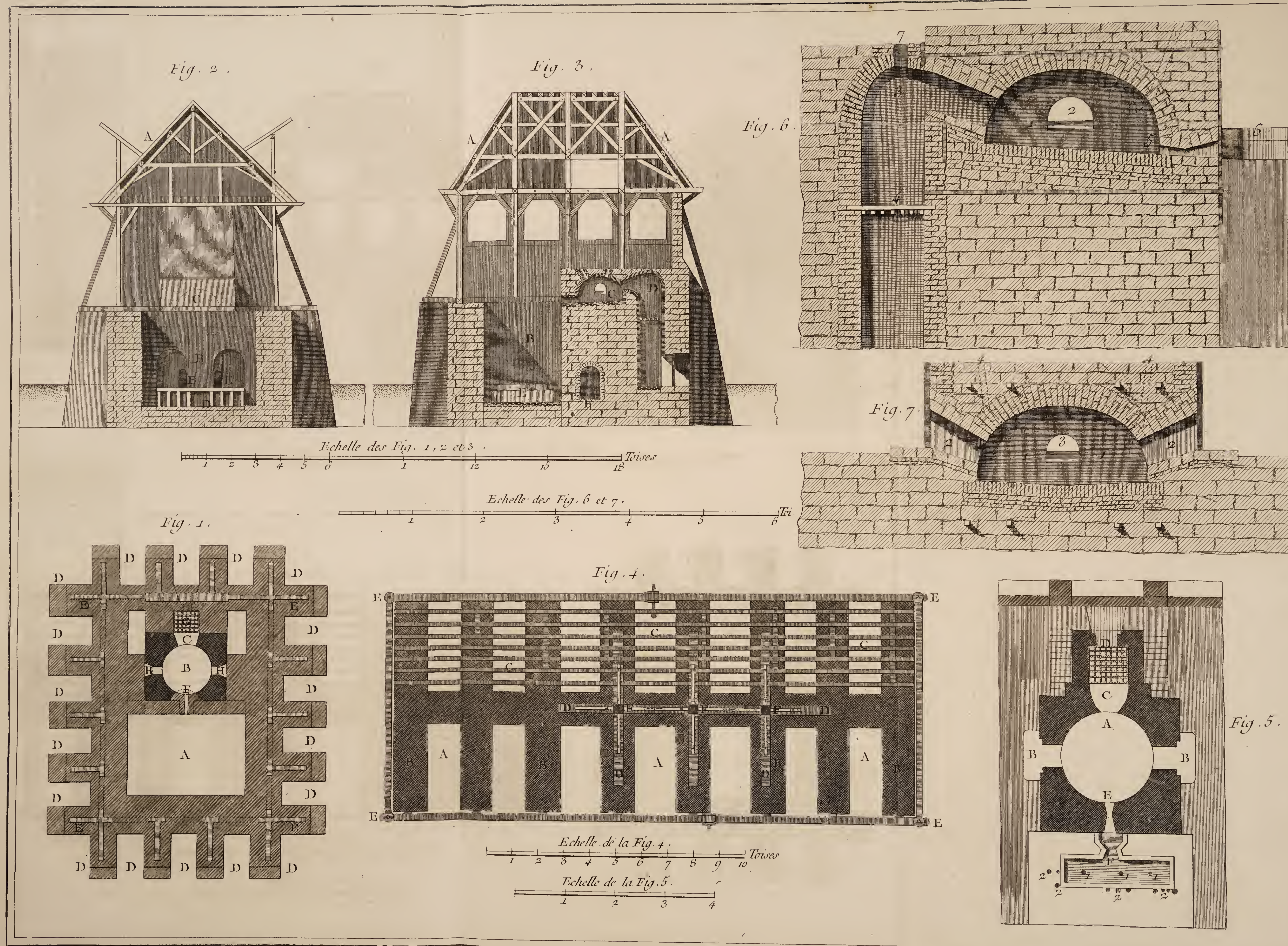
Nota. Ces figures & leurs explications sont extraites du livre de M. Boffrand, architecte du Roi, intitulé: *Description de ce qui a été pratiqué pour fondre en bronze d'un seul jet la figure équestre de Louis XIV. élevée par la ville de Paris dans la place de Louis le Grand en 1699.*



Sculpture, Fonte des Statues Equestres.

Attelier de la Fonderie et l'Opération de Couler la Figure en Bronze.

AA

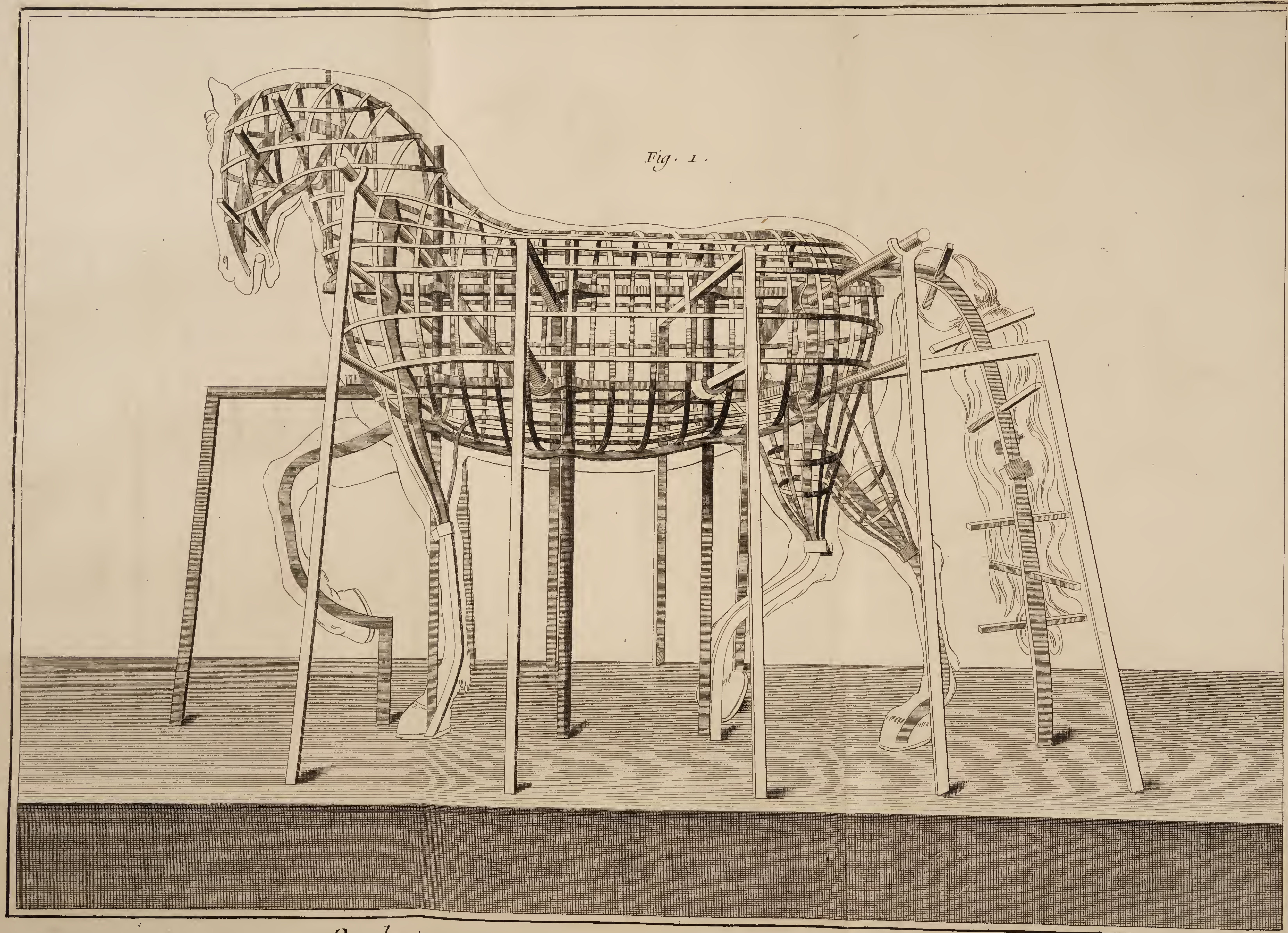


Benard Fecit.

Sculpture, Fonte des Statues Equestres.

Plan et Profils de la Fonderie, Plan des Galleries et de la Grille, et Plan et Profils du Fourneau ou l'on fait fondre la Bronze.

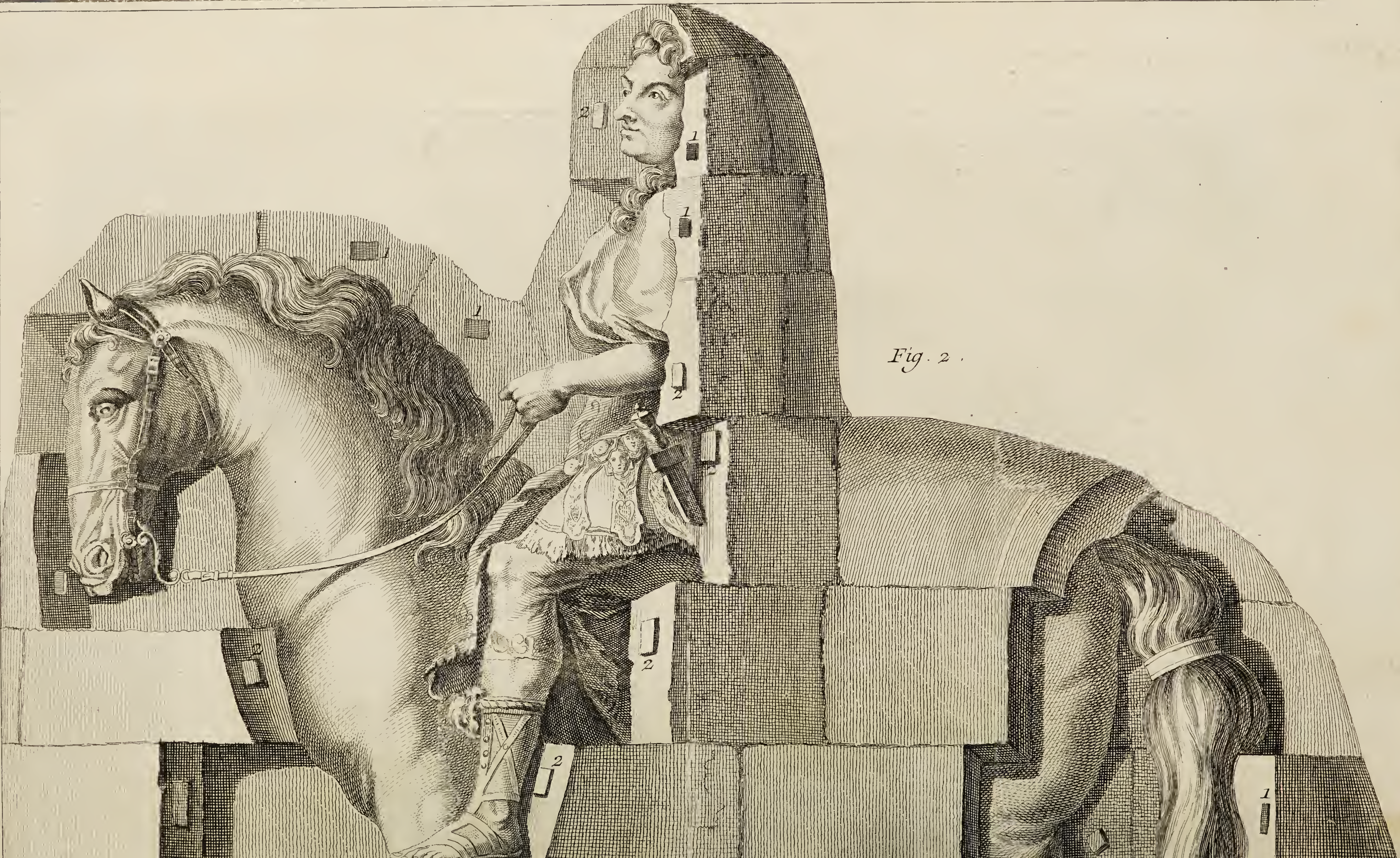
B.B

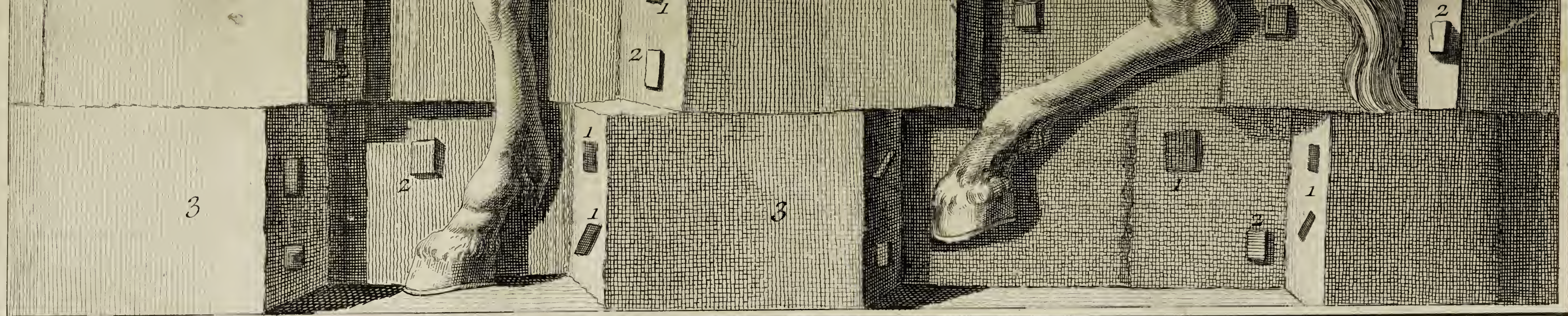


Benard Fecit.

Sculpture, Fonte des Statues Equestres.

Armature de fer qui a été faite dans le Corps du Cheval, avec les Pointails et Piliers butants pour soutenir la Figure Equestre.


Fig. 2.
1
1
1
1
2
2
2
2
2
1

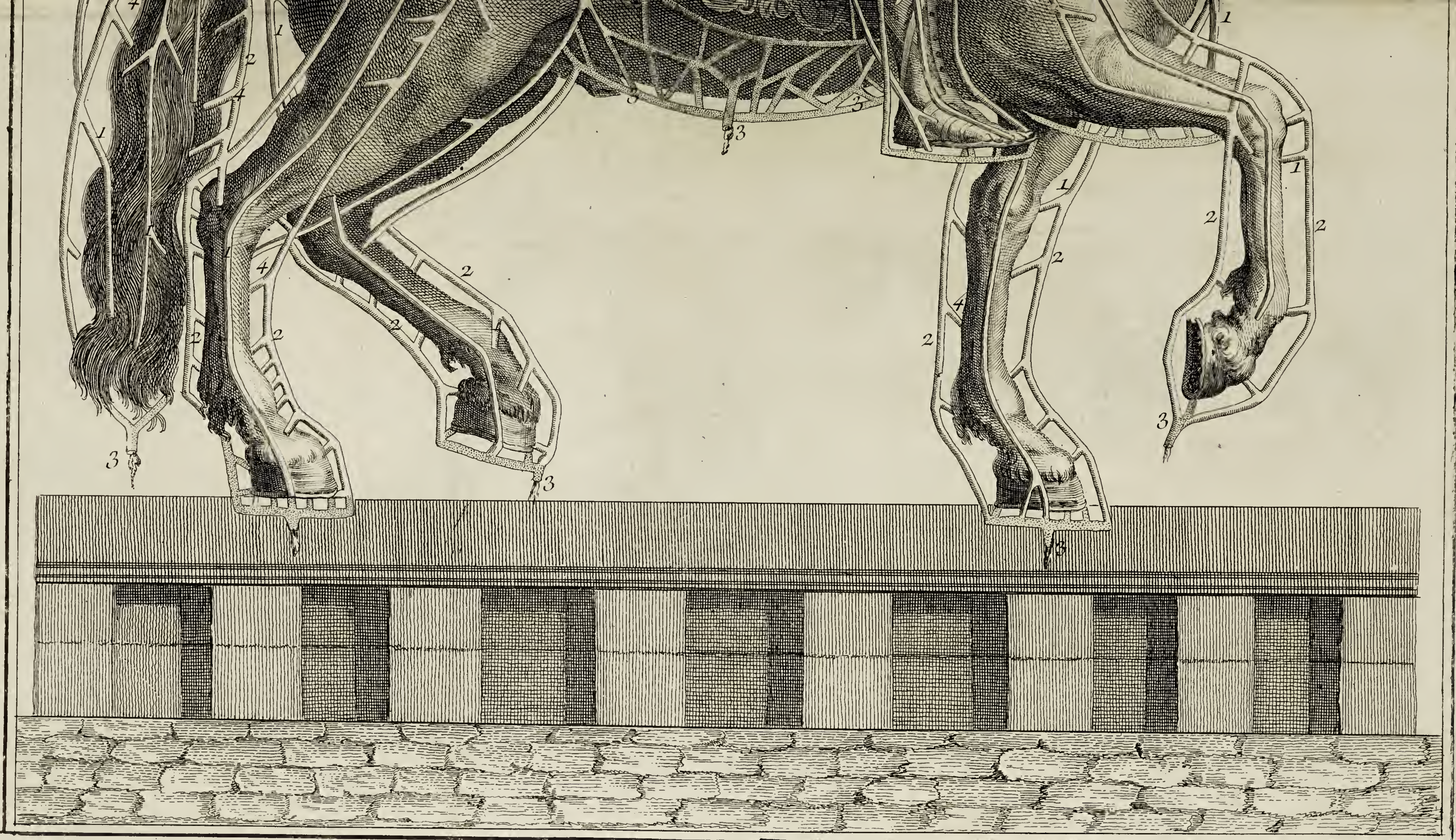


Benard Fecit.

Sculpture, Fonte des Statues Equestres.

Moule de Plâtre, qui est le creux du Modele de Plâtre de la Figure Equestre, et Plan de la premiere aßise du Moule de Plâtre.


2
2
1
1
2
2
2
1
2
2
2
1
3
2
1
2
1
2
2
2
2
1
2
1
2



Sculpture,

Fonte des Statues Équestres, Figure Équestre de Cire, avec les Jets, les Events et les égouts des Cires.

Fig. 1.

Fig. 2.

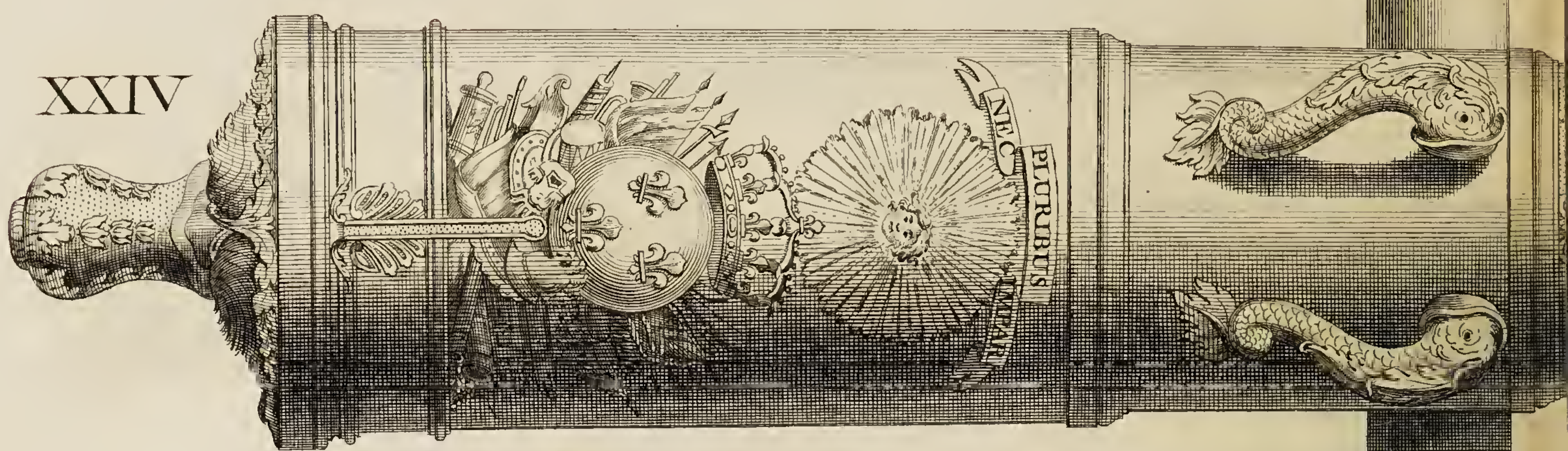
Echelle de 6 Pieds

1 2 3 4 5 6

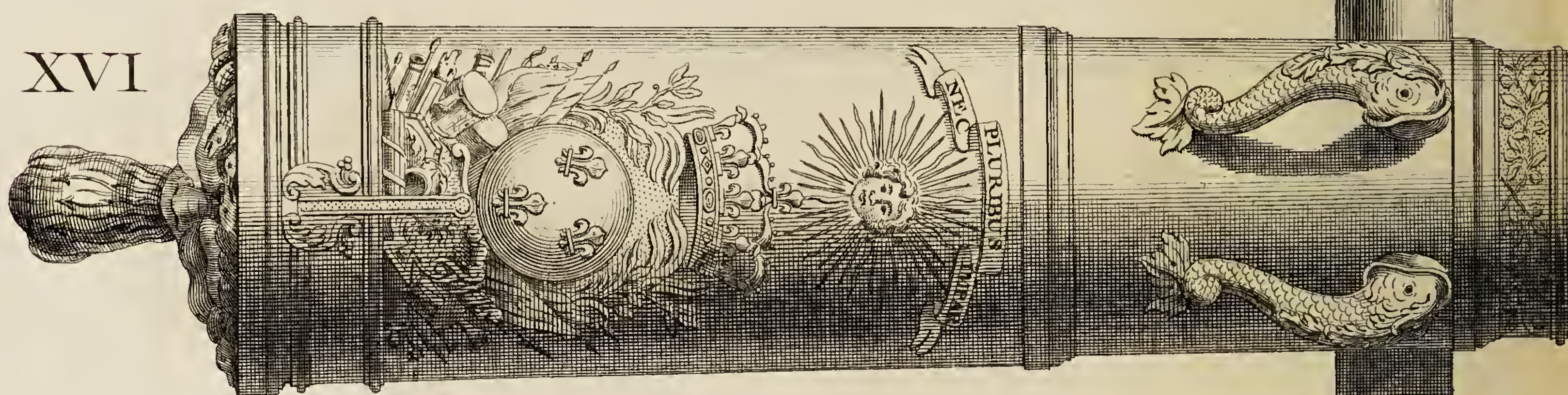
Sculpture, Fonte des Statues Equestres.

Coupe de la Figure Equestre par le milieu de sa longueur, avec le Noyau qui remplit la capacité renfermée par la Cire, les Egouts d[e] les Jets, les Events, et entourée de Briquaillons. Et Figure Equestre couverte du Moule de Potée, recouvert du Bandage de fer

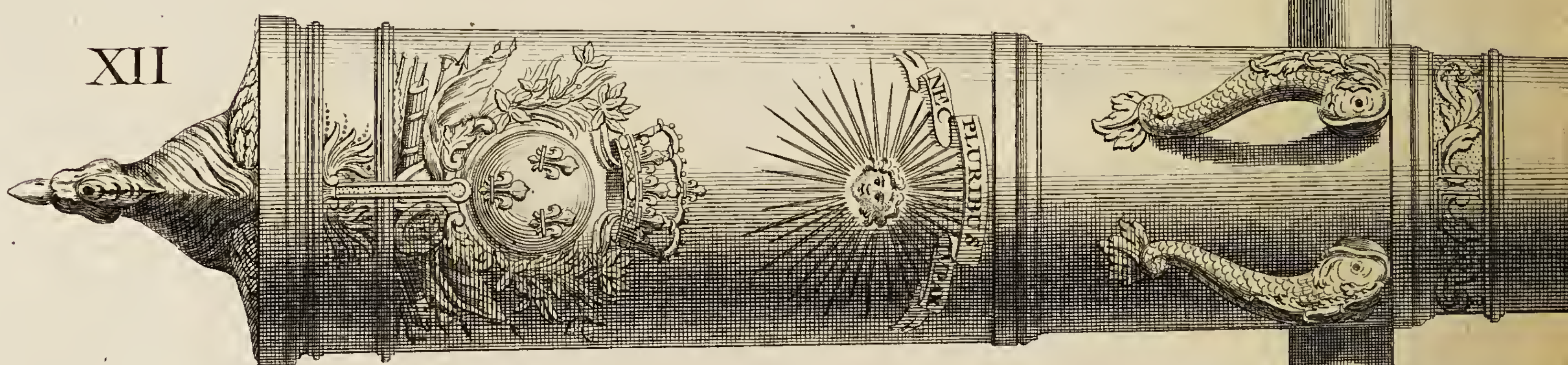
XXIV



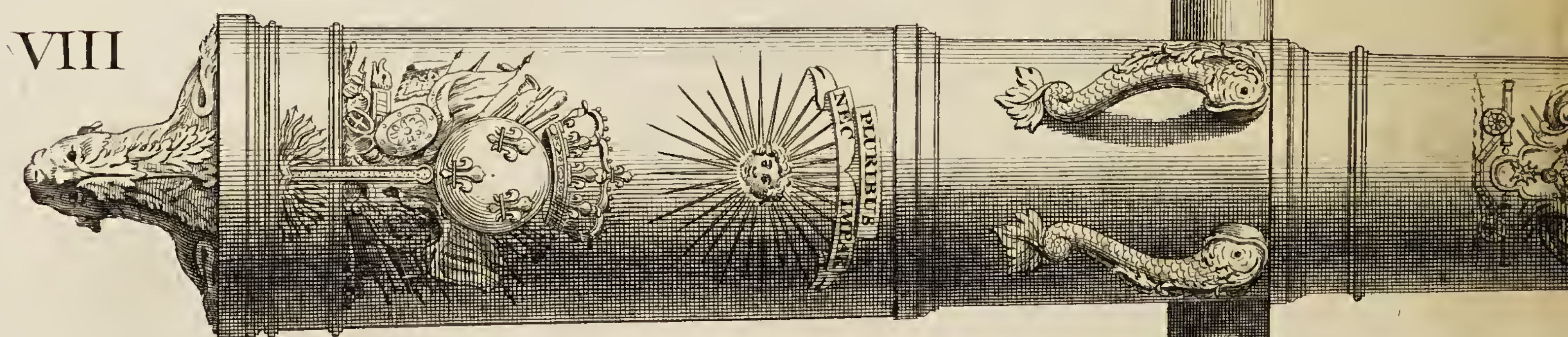
XVI



XII



VIII



IV

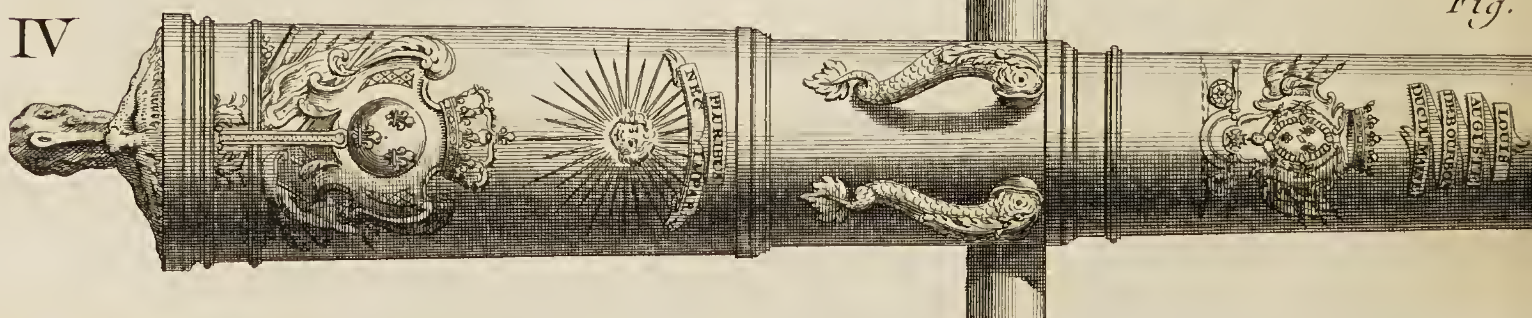


Fig.

Goussier del.

Fonte des Canons, Plans des

Fig. 1.

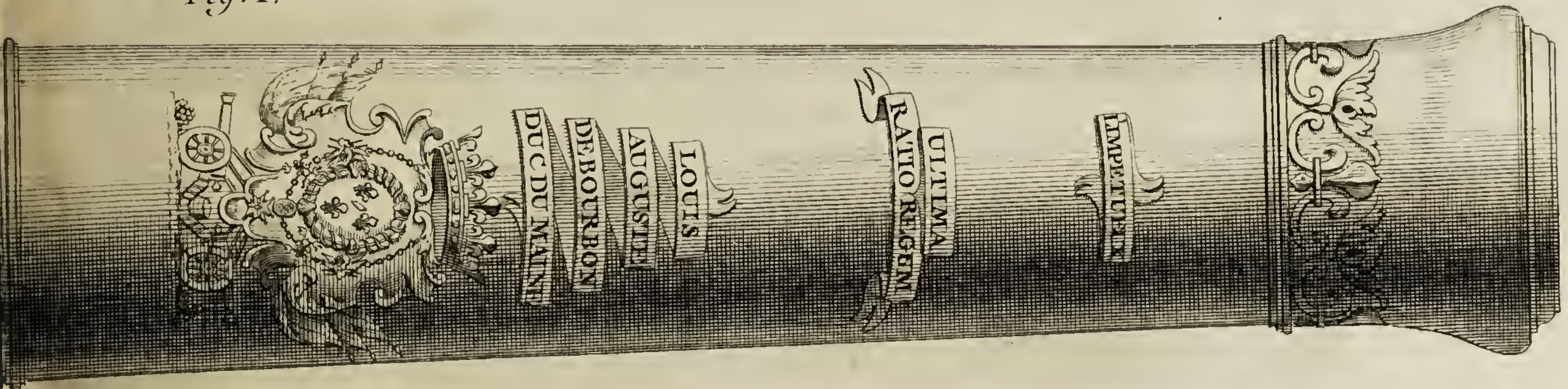


Fig. 2.

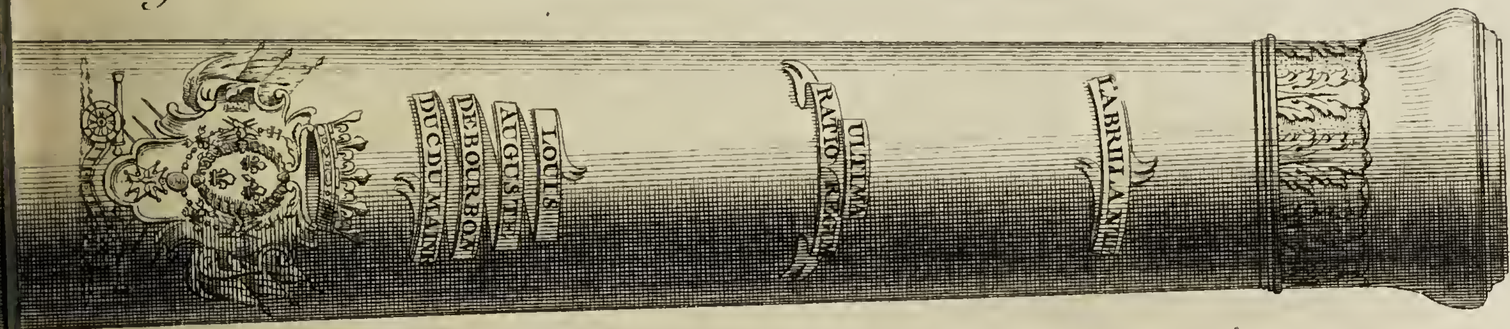


Fig. 3.

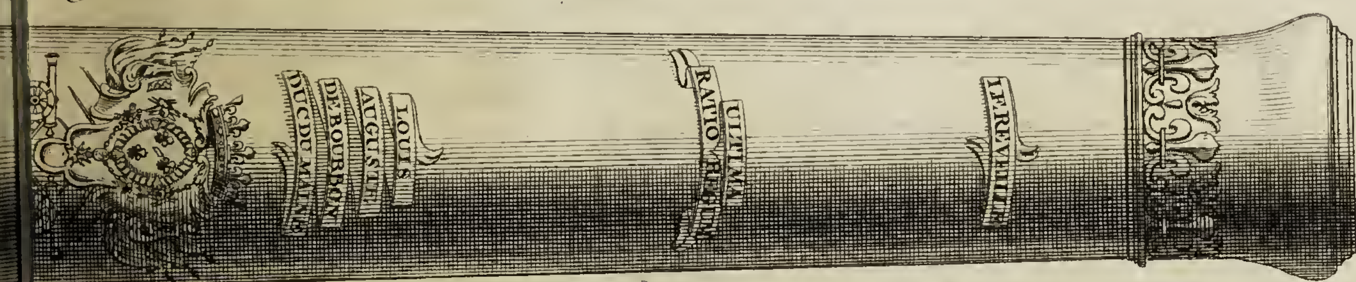


Fig. 4.

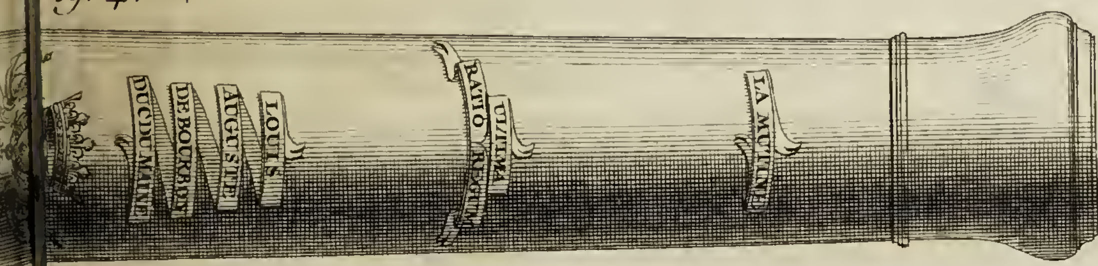


Fig. 5.

Fig. 6.



Benard fecit

…s des Pieces des Cinq Calibres de l'Ordonnance.

MOSAÏQUE,

CONTENANT cinq Planches, équivalentes à ſix par une Planche double.

PLANCHE Iere.

LE haut de cette Planche repréſente un attelier où ſont pluſieurs ouvriers travaillans à la moſaïque; les uns *a* occupés à tracer les petites pieces de marbre ſelon les endroits où elles doivent être employées, un autre *b* à les polir & un autre *c* à les aſſembler pour en faire des tableaux, portraits, *&c.* Cet attelier eſt ſemé çà & là de différens ouvrages de moſaïque.

La *fig.* 1. eſt un payſage repréſentant un pêcheur ſur une barque parcourant les bords du Nil.

PLANCHE II.

La *fig.* 2. repréſente le palais d'un prince ſouverain, & ſur le devant deux barques de pêcheurs.

La *fig.* 3. repréſente pluſieurs animaux de différentes eſpeces.

La *fig.* 4. repréſente l'enlevement d'Europe par Jupiter changé en taureau.

PLANCHE III.

La *fig.* 5. eſt une ſtatue tenant en ſa main gauche des pavots, ſymboles du ſommeil.

La *fig.* 6. eſt une ſeconde repréſentation de l'enlevement d'Europe par Jupiter.

La *fig.* 7. repréſente trois dauphins, deux écreviſſes de mer, un polype, Neptune avec ſon trident, ou quelqu'autre dieu marin. Au bas de cette figure ſont des veſtiges de poiſſons dont un eſt inconnu, un autre reſſemble à un veau marin, & le dernier à un cheval.

PLANCHE IV.

Cette Planche trouvée en la ville de Paleſtrine repréſente une portion de la haute Egypte où le Nil eſt débordé. A eſt un temple au-deſſous duquel eſt l'empereur Adrien ſuivi d'officiers & de ſoldats. B ſemble être la demeure des prêtres de ce temple. C eſt un autre temple où ſont des prêtres égyptiens, près deſquels eſt la figure d'Anubis. D eſt la maiſon d'un pere de famille. E repréſente une fête de l'Egypte, où ſont des figures aſſiſes ſous un berceau chargé de raiſin. F eſt une cabanne. G ſont des égyptiens ſur une barque. H & I ſont des hyppopotames. K ſont des figures qui ſemblent être les miniſtres du temple voiſin. L eſt un autre temple. M ſont deux maiſons en tours quarrées, une en tour ronde & deux cabannes. N eſt un grand édifice ſemblable aux palais d'Egypte. Le haut de cette Planche repréſente des éthyopiens occupés de la chaſſe pendant les inondations du Nil.

PLANCHE V.

La *fig.* 1. eſt une table avec caſes contenant des marbres de différentes couleurs. A eſt la table qui la ſoutient, & B B les tréteaux d'aſſemblage.

La *fig.* 2. eſt un établi. A eſt l'établi. B B en ſont les piés d'aſſemblage. C D E, étaux de bois, dont C eſt la jumelle dormante, D la jumelle mouvante, & E la vis à écrou. F ſont des petits morceaux de marbre. G eſt la ſébille contenant de l'émeril.

La *fig.* 3. eſt une petite ſciotte. A en eſt le fer, & B ſa monture de bois.

La *fig.* 4. eſt un petit compas droit. A A en ſont les pointes, & B la tête.

La *fig.* 6. eſt un archet ou arçon. A en eſt la corde, & B l'arc.

La *fig.* 7. eſt un trépan. A en eſt le bout acéré. B la pointe arrondie, & C la boîte.

La *fig.* 8. eſt une lime quarrelette. A en eſt la lime, & B le manche.

La *fig.* 9. eſt une pince.

La *fig.* 10. eſt une pince différente de cette derniere. A en eſt la charniere.

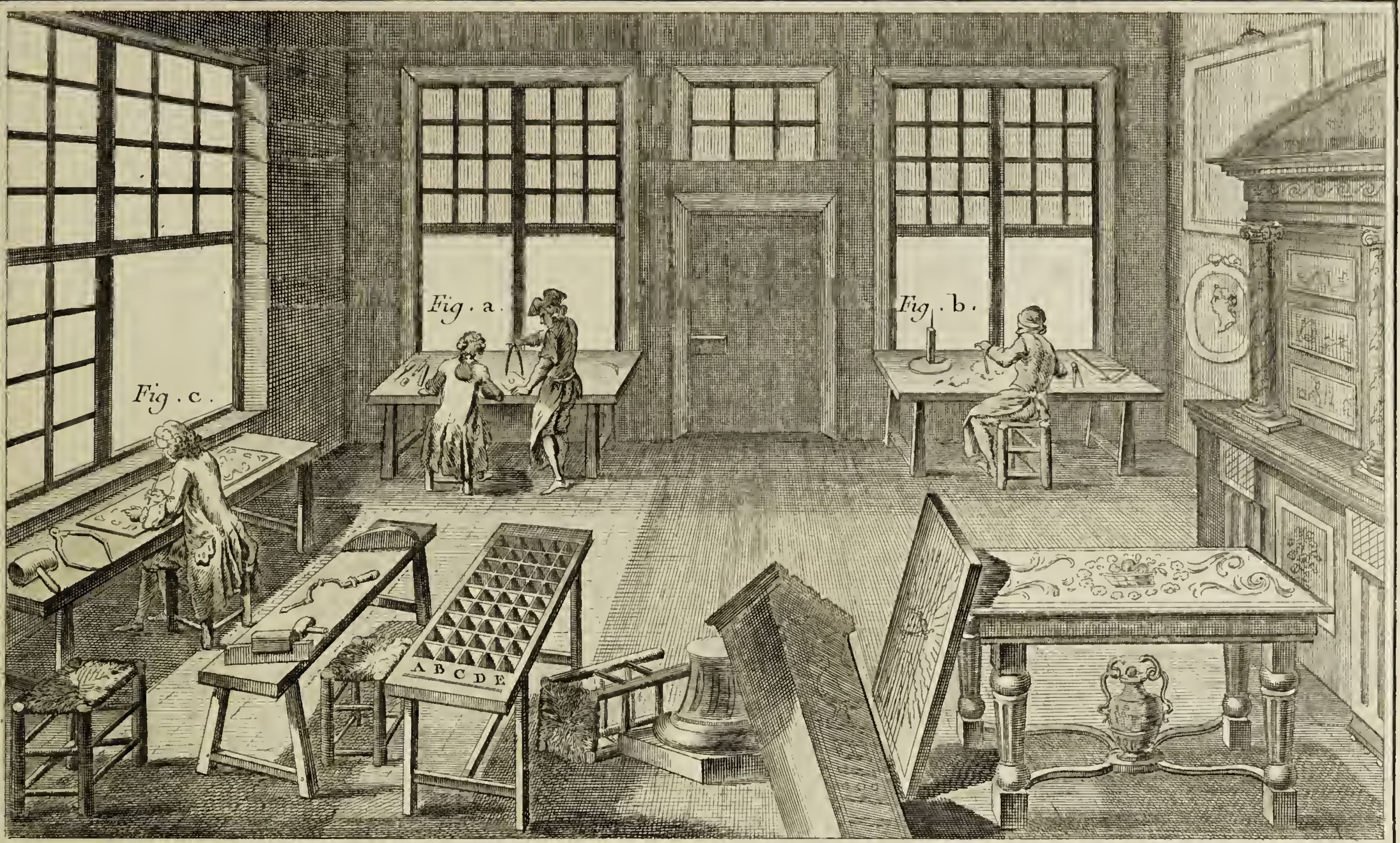


fig. 1.



Lucotte Del.

Benard Fecit

Mosaique,

Attelier et Ouvrages.

Fig. 3.



Fig. 2.

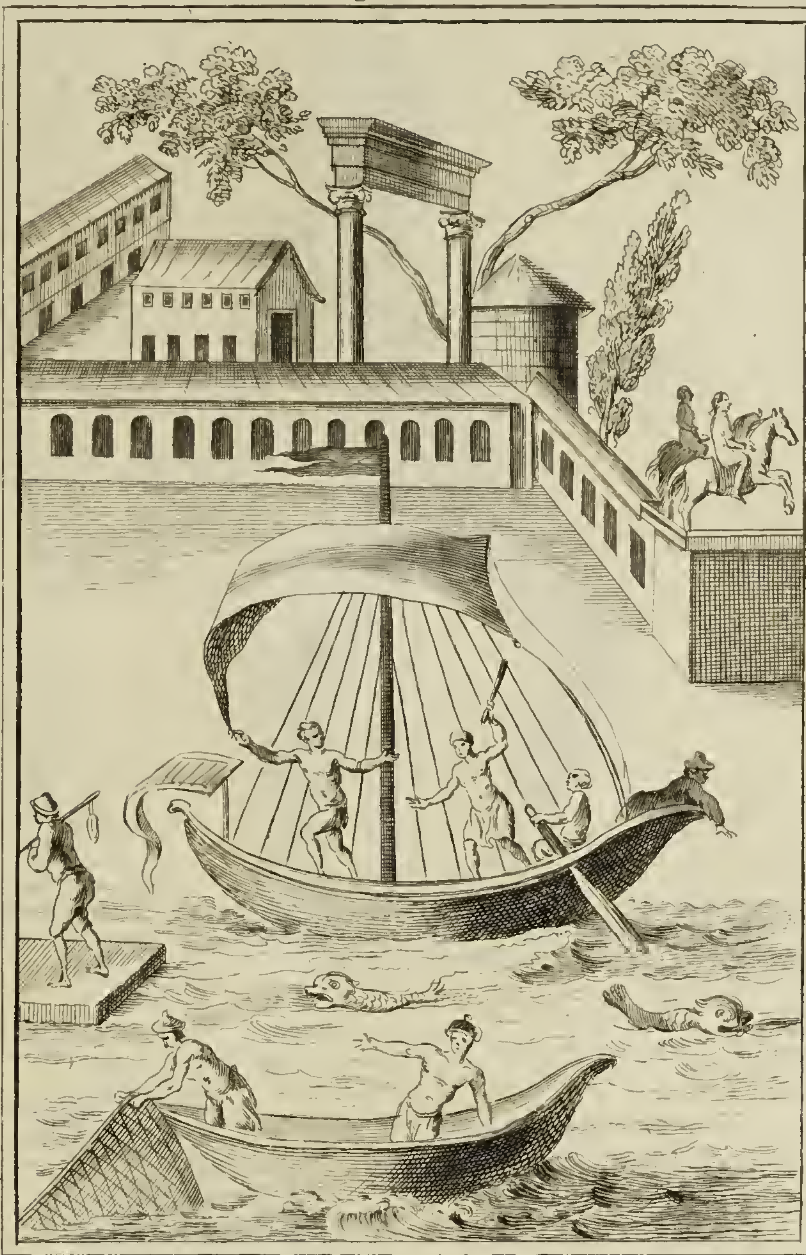


Fig. 4.

Lucotte Del. — Benard Fecit

Mosaique, *Ouvrages.*

Fig. 6.



Fig. 5.



Fig. 7

Lucotte Del.

Benard Fecit

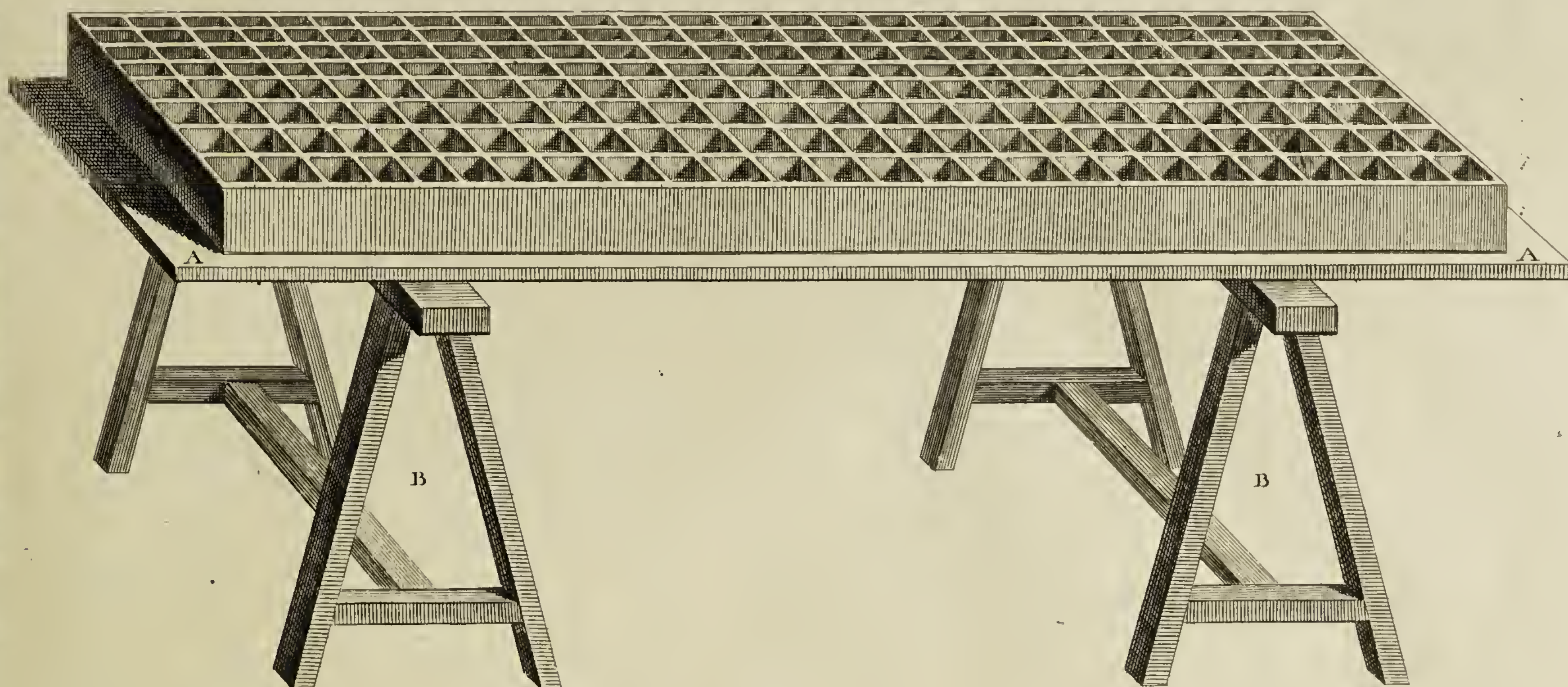
Mosaique, Ouvrages.

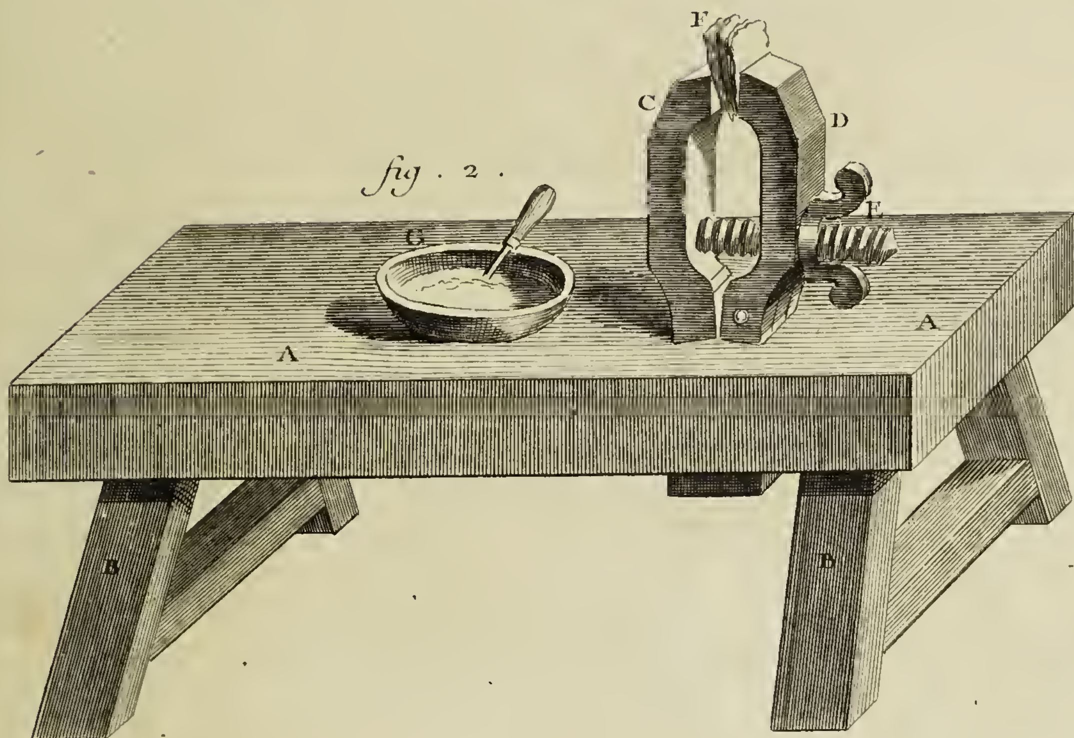


Lucotte Del.

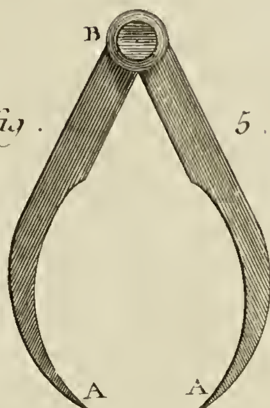
Mosaïque de Palestrine.

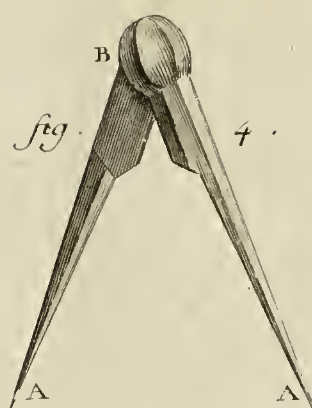
Benard Fecit

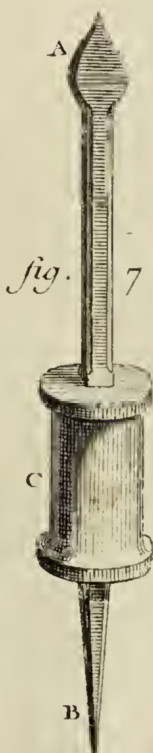






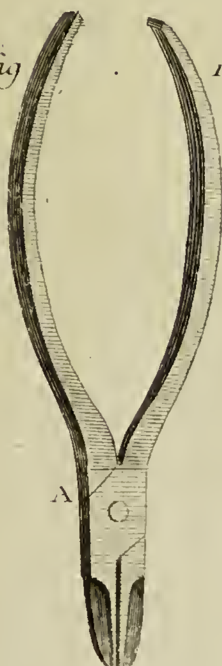


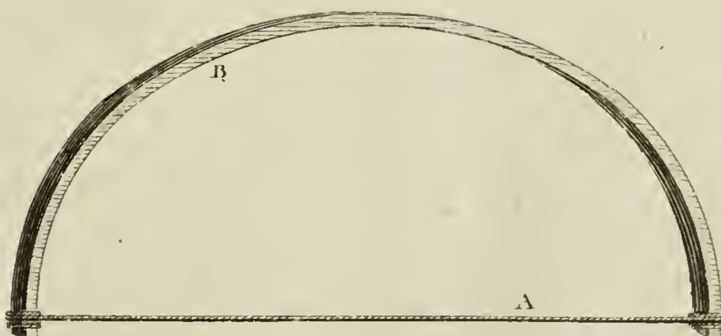












Lucotte Del. Benard Fecit

Mosaïque,

Table, Caze et Outils.

ANTIQUITÉS,

Contenant onze Planches.

PLANCHE Iere.

Fig. 1ere. LE temple de Jupiter vengeur, ou le Panthéon d'Agrippa.
2. Le tombeau d'Adrien.

PLANCHE II.

Fig. 1. L'amphithéatre des Vespasiens fameux par les combats des bêtes & des gladiateurs.
2. Ruine de l'amphithéatre des Vespasiens.

PLANCHE III.

Fig. 1 & 2. Arc de Constantin.
3 & 4. Arc de Septime Sévere.

PLANCHE IV.

Fig. 1. Cirque de Caracalla, construit hors de la ville, sur la voie Appienne, dans le voisinage du tombeau des Métellus.
2. Théatre construit par Auguste en honneur de Marcellus, fils de sa sœur.
3. Le *forum*, ou marché de Nerva: il est aussi connu sous le nom de *transitorium*, ou *passage*.

PLANCHE V.

Fig. 1. Colonne d'Antonin relevée par Sixte-Quint; sa hauteur est de cent soixante-quinze piés.
2. Termes ou bains de Dioclétien, construits sur le mont Viminal.

PLANCHE VI.

Fig. 1. Colonne Trajanne. Elle est de marbre; elle a de hauteur 128 piés sans la base, & 140 avec la base; elle est faite de 24 pierres.
2. L'édifice construit sous le nom de Janus quadrifrons, ou Janus à quatre faces. Il décoroit le marché ou *forum Boarium*: quelques-uns l'ont pris mal-à-propos pour le temple de la Paix & de la Guerre.

PLANCHE VII.

Fig. 1. Le septizone de Sévere; il étoit construit entre les monts Palatin & Cœlius: c'étoit le tombeau de cet empereur & de ses enfans.
2. Ruines du septizone.
Fig. 1. 2. 3. Anneaux.
On verra l'*albo galeus*, Pl. IX. *fig.* 9. & l'*apex*, Pl. IX. *fig.* 14.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. 2. Bracelets.
3. 4. 5. 6. Pendans d'oreille.
7. 8. 9. Amulettes.
10. Bulles de jeunes Romains.
11. 12. Coëffures.
13. 14. 15. 16. Chaussures.

PLANCHE IX.

Fig. 1. 2. Boucles.
3. 4. 5. 6. 7. 8. Enseignes militaires.
9. *Albo galerus.*
10 & 11. Cestes.
12. Encensoir.
13. Patere.
14. *Apex.*
15. Trépié.
16. Autel.

PLANCHE X.

Fig. 1. *Præfericulum.*
2. 2. 2. *Sempulum*, ou *sempurium.*
3. 3. 3. 3. *Capides*, *capulæ*, *capedines*, *capedunculæ*, *capedunculi*, *urnulæ ligneæ & fictiles*; vaisseaux de bois & de terre à l'usage des sacrifices.
Fig. 4. 4. Autres pateres.
5. Benitier, *amula*, *aquiminarium.*
6. Disque, *discus.*
7. Maillet, *malleus.*
8. 8. 8. 8. Hache.
9. 9. *Seva*, ou *sesespita*, espece de poignard.
10. 10. *Dolabra*, espece de couperet.
11. 11. 11. Couteaux, *cultri.*
12. *Enclabris*, espece de petite table.
13. Aspersoir, *aspersorium.*
14. Encensoir, *acerra.*
15. Vaisseaux à l'usage des sacrifices.
16. Candélabre, chandelier, *candelabrum.*
17. Pot, *olla.*
18. Clairon, *tuba.*
19. Gaine, *vagina.*
20. Bâton augural, *lituus.*

PLANCHE XI.

Fig. 1. Saint-Pierre de Rome.
2. Eglise ancienne.

Plan d'une ancienne église avec ses exédres.

1, propylée ou grand vestibule, ou la premiere entrée dans l'enceinte, ou cour antérieure à l'église. 2, 2, 2, 2, *mesaulium* ou *atrium*, ou seconde enceinte, ou cour qui conduit de la premiere ou du propylée ou du grand vestibule à l'église. 3, fontaine d'eau pratiquée au milieu de la seconde enceinte; on l'appelloit *cantharus* ou *phiala*. On s'y lavoit le visage & les mains avant la priere. 4, 4, 4, 4, 4, 4, portiques ou cloîtres pratiqués autour de la seconde enceinte, & appellés *narthex* extérieur; c'étoit le lieu des pleurans, *locus lugentium*. 5, la grande porte de l'église. 6, 6, les deux portes des côtés. 7, 7, 7, 7, 7, 7, portes ouvertes au nord & au midi. 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, portiques ou cloîtres pratiqués au nord & au midi de l'église. 9, lieu des cathécumenes & des auditeurs, *locus audientium*. Là étoient les juifs & les gentils; cette partie s'appelloit *ferula* ou *narthex* intérieur. 10, lieu des prosternés, ou du troisieme ordre des pénitens, avant l'ambon ou le jubé. 11, l'ambon ou le jubé, ou l'endroit où se faisoient les lectures, qu'on appelloit aussi lutrin & pupitre. 12, escaliers antérieurs & postérieurs du jubé. 13, 13, 13, 13, 13, 13, cloîtres ou portiques, ou péristyles intérieurs pour les hommes. 14, 14, 14, 14, cloîtres ou portiques, ou péristyles pour les femmes; cet endroit s'appelloit *cathecumenia* ou *hyperoa*. 15, 15, la balustrade. 16, sanctuaire, appellé aussi *bema* ou le chœur ou le chancel. 17, l'autel de la communion. 18, le baldaquin qui couvroit l'autel; cela s'appelloit aussi le *pyrgus* ou *ciborium*. 19, stalle de l'évêque. 20, 20, stalles des prêtres. La totalité des stalles s'appelloit ou *synthronos* ou *consessus*, ou tribunal ou *bema*. 21, la petite sacristie, appellée aussi ou *secretarium* ou *diaconium minus*. 22, autre édifice appellé *prothesis* ou le *paratorium*, ou le trésor, ou une autre sacristie, la grande, ou le lieu des offrandes. 23, le *sacrophylacium* ou le *diaconium magnum*, ou le lieu où l'on serroit les vases sacrés. 24, le baptistere. 25, les fonts. 26, le presbytere, les écoles, les bibliotheques. 27, pourtour du sanctuaire, appellé *peribolos*. 28, exédres ou bâtimens extérieurs. 29, le chevet de l'église; l'arcade qui en faisoit l'ouverture, s'appelloit *apsis*; le dessus en voûte ou niche, s'appelloit *concha*.

figure . 1re.

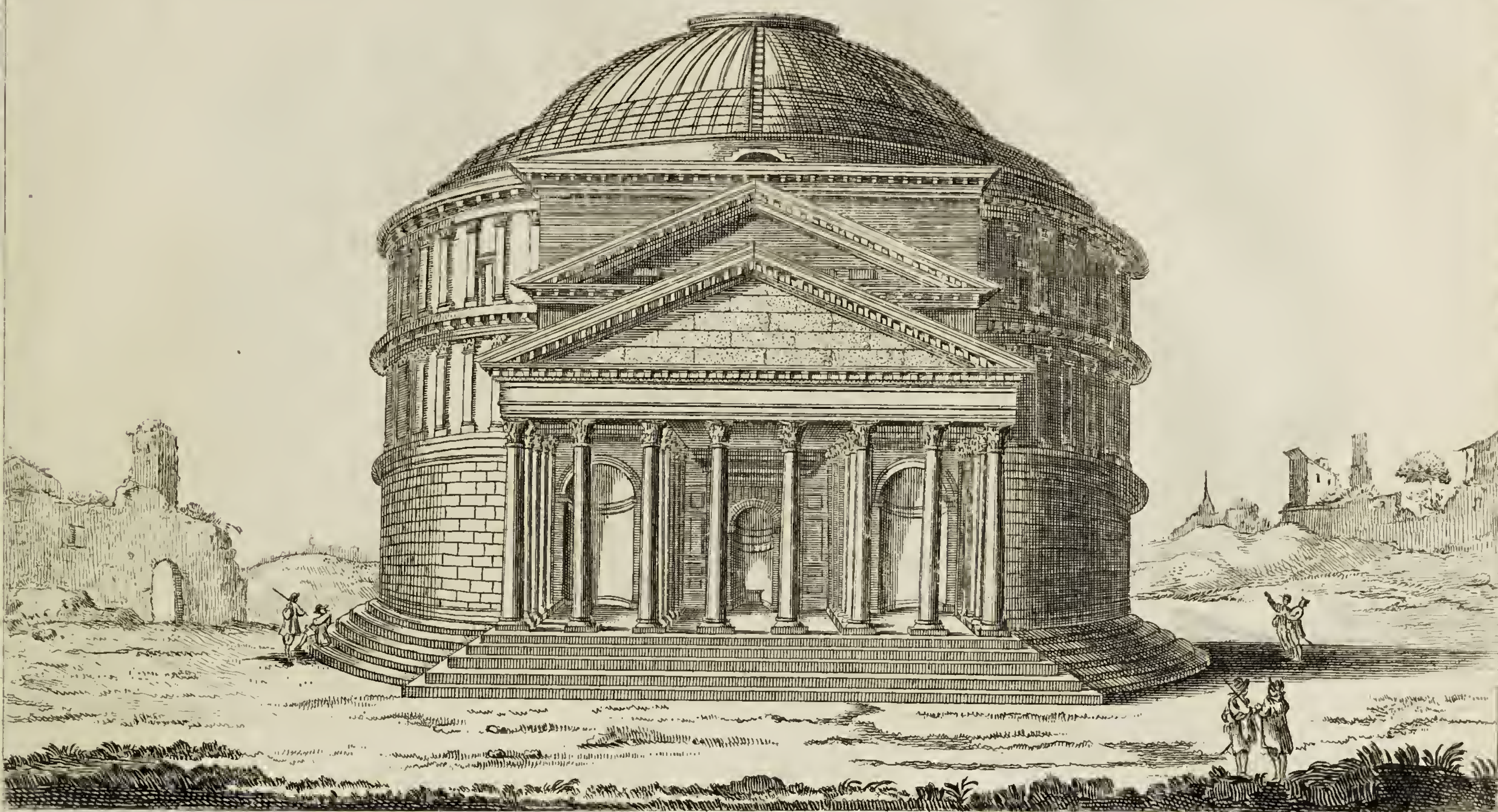
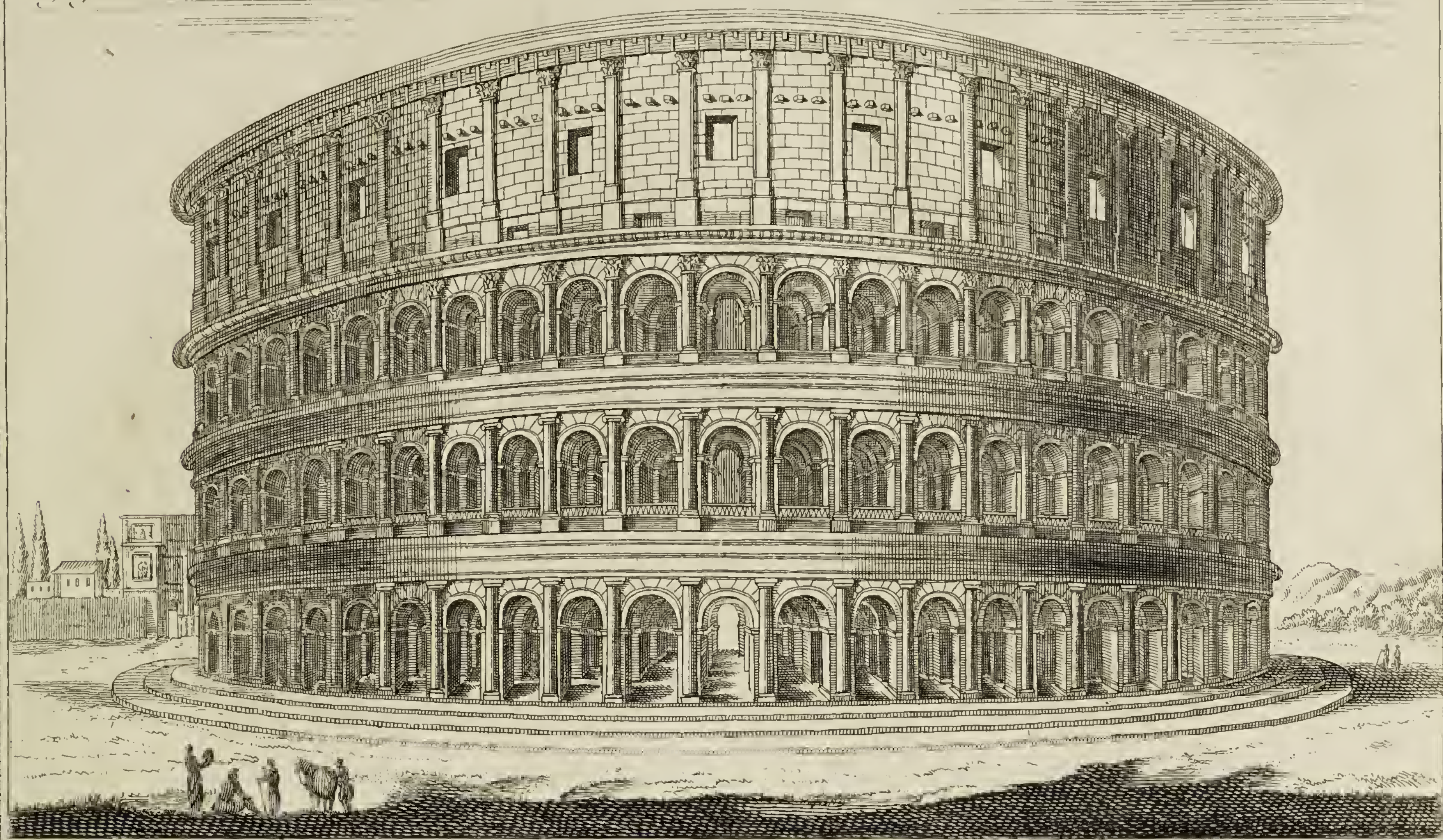


fig. 2

Antiquités.





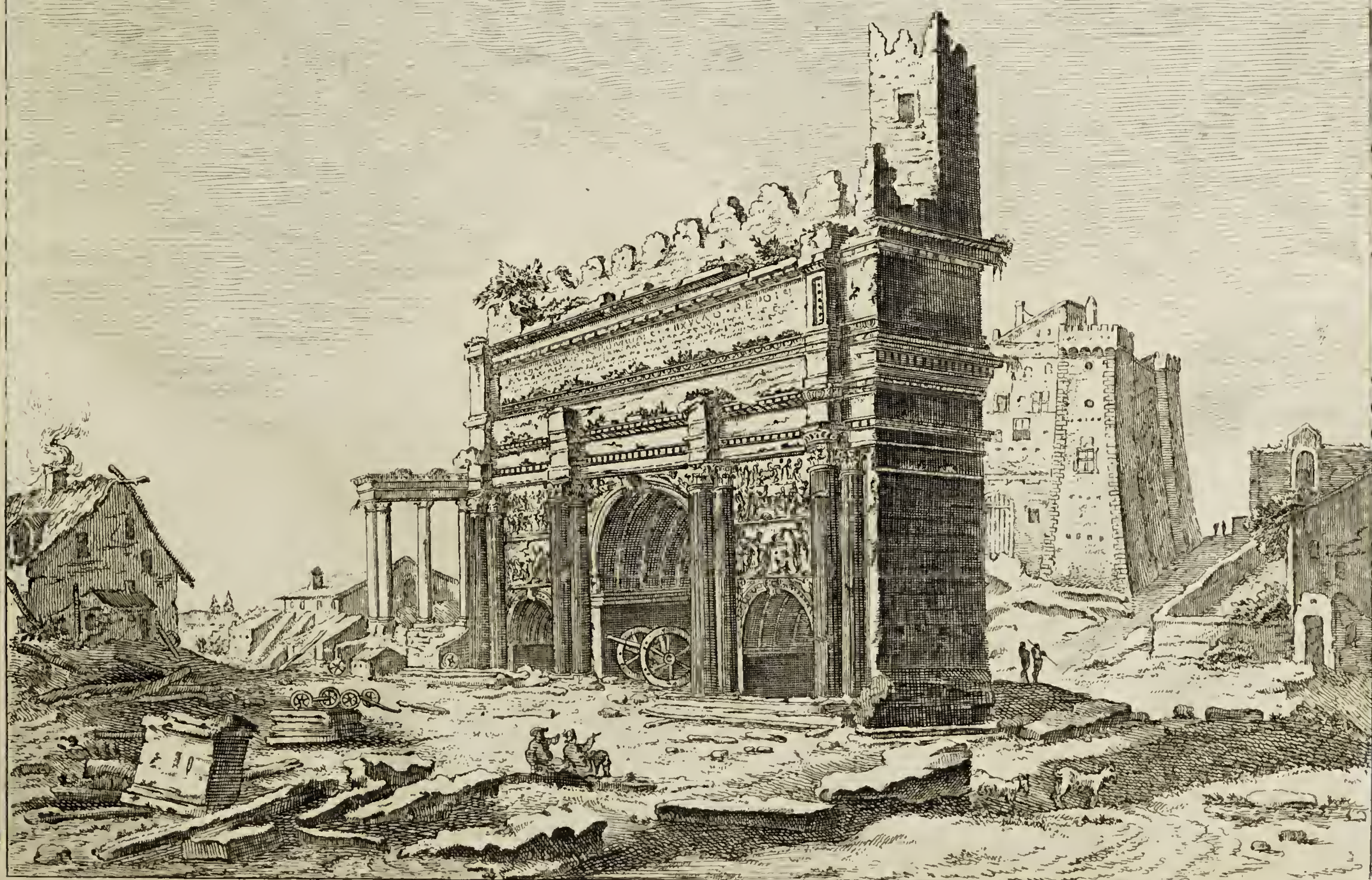
Antiquités.

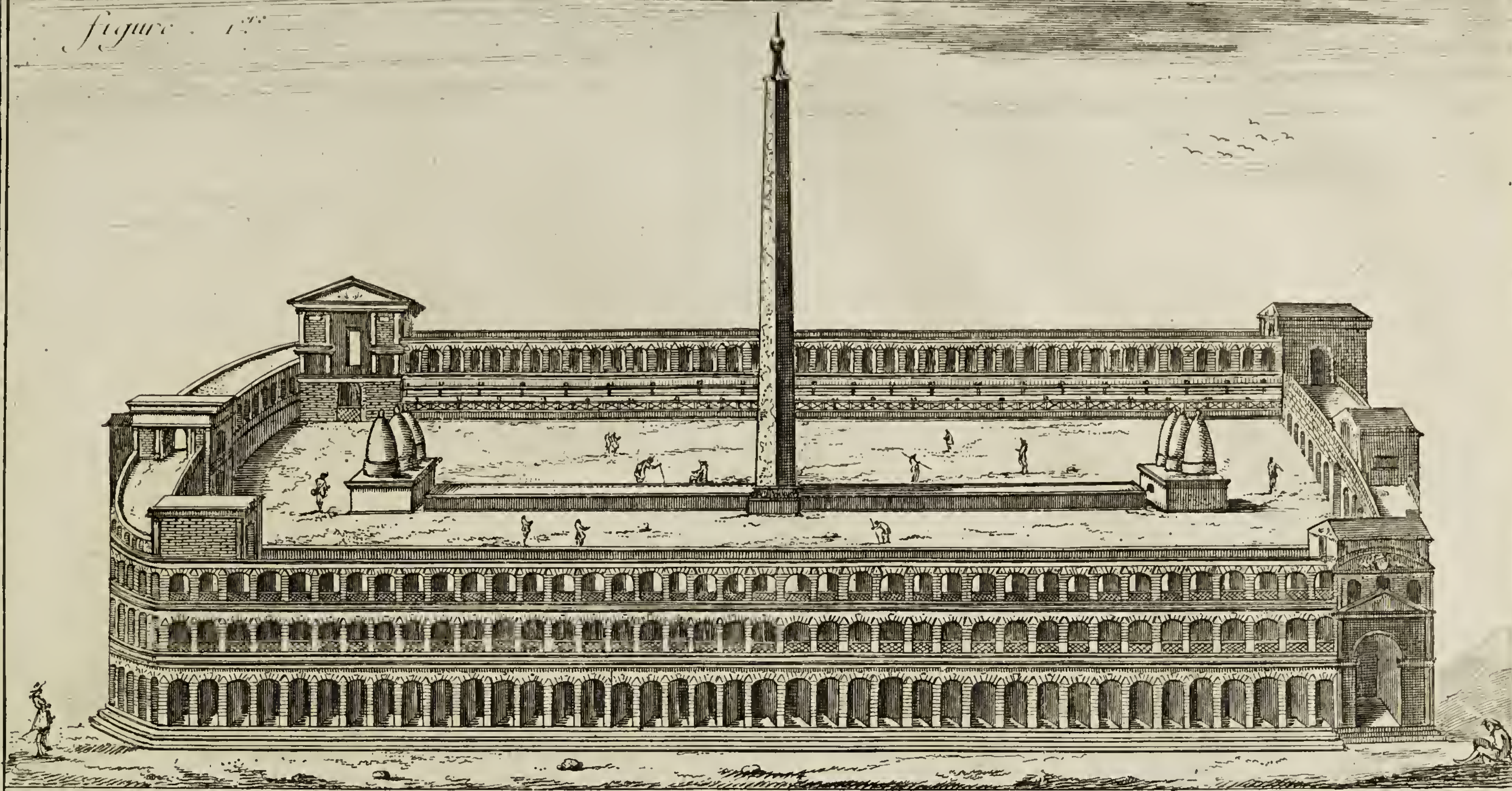


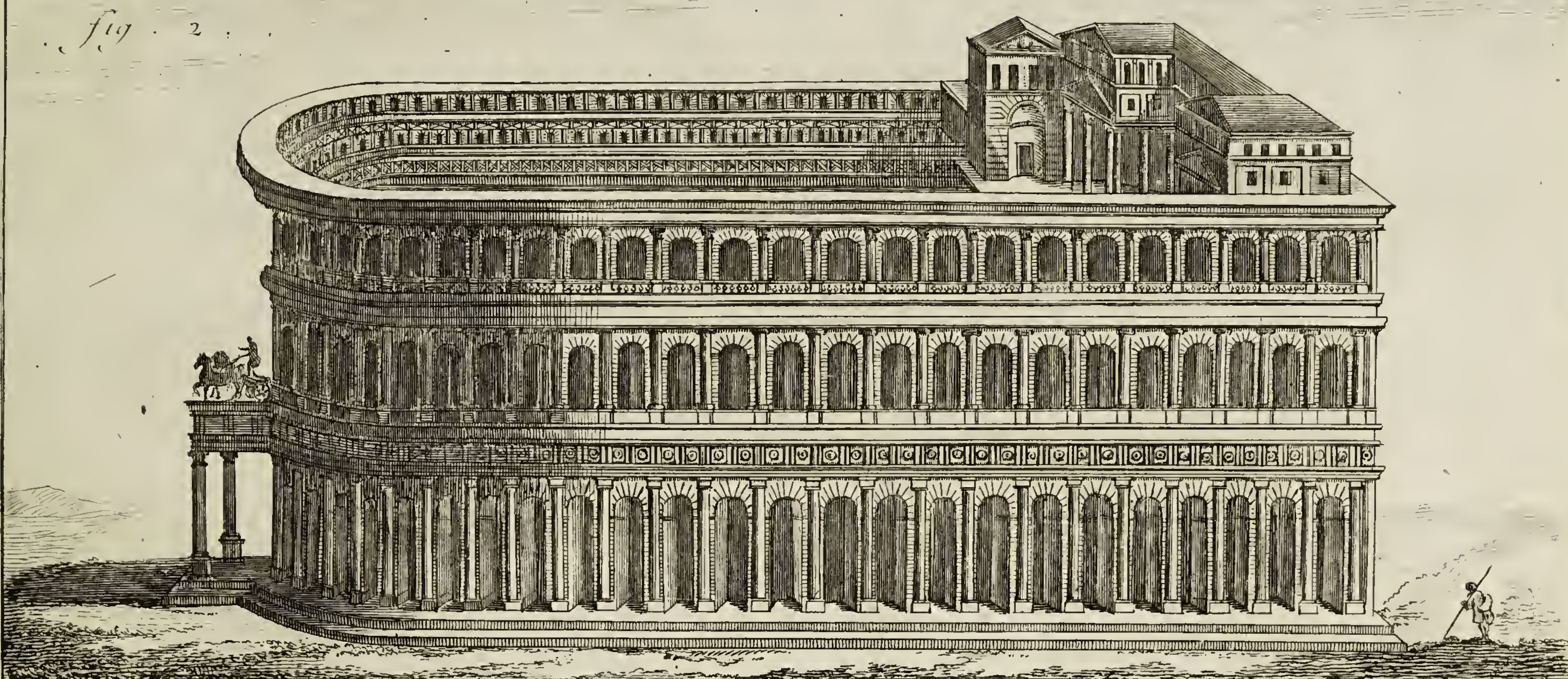


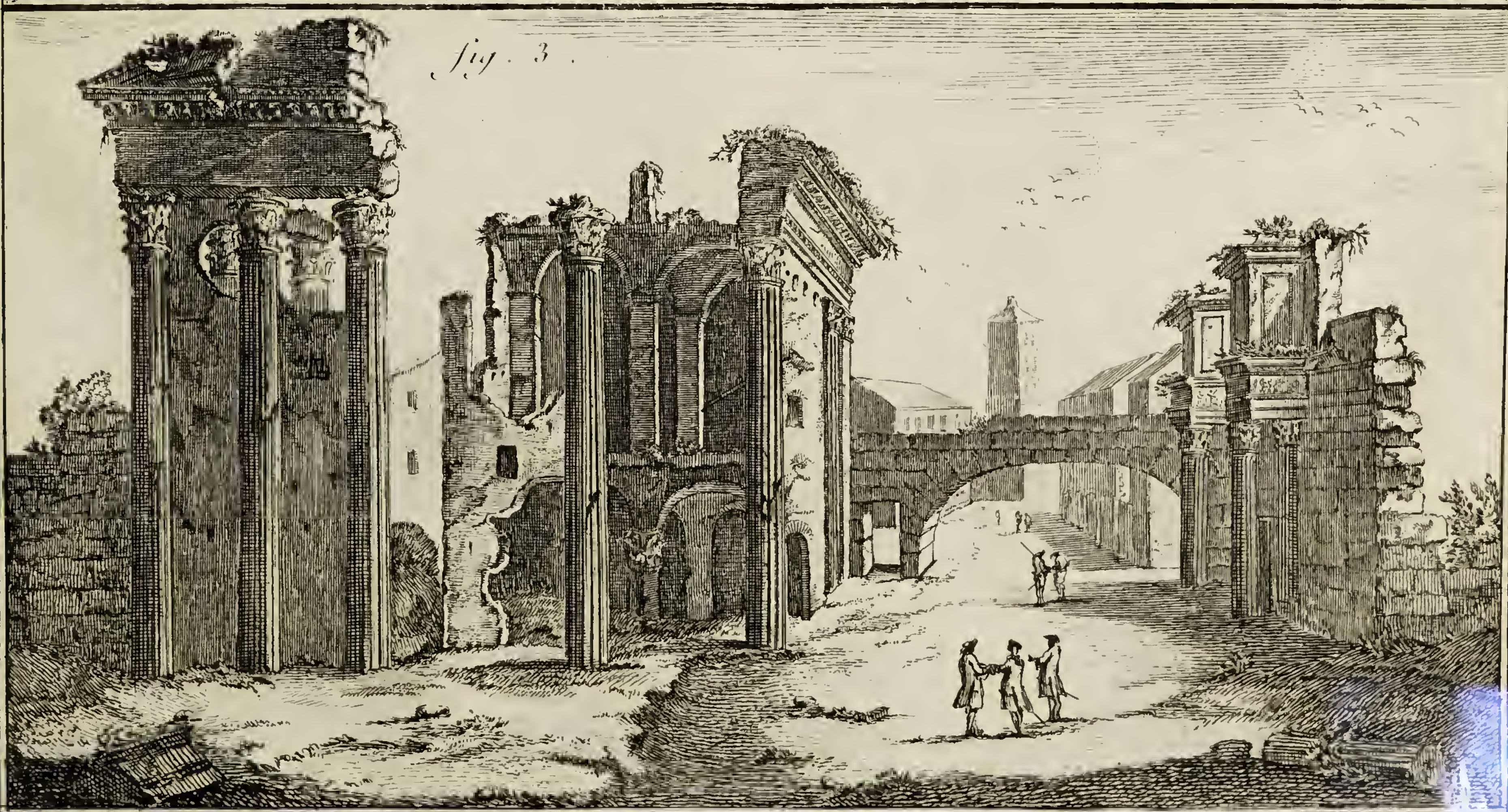
Anti


Fig. 2.
SIC.X
SIC.X


Fig. 4.



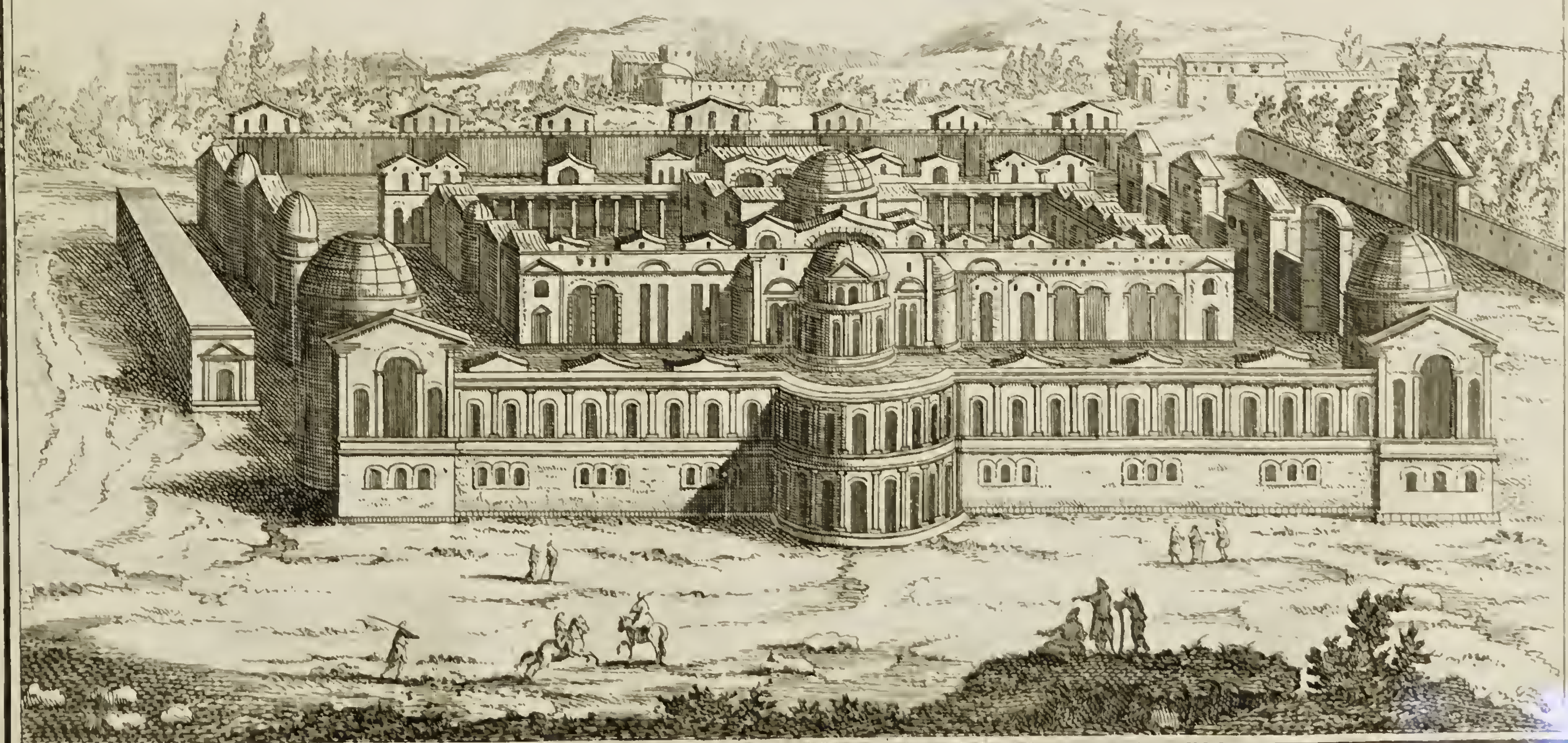




Antiquités.

figure 1re.

fig. 2.



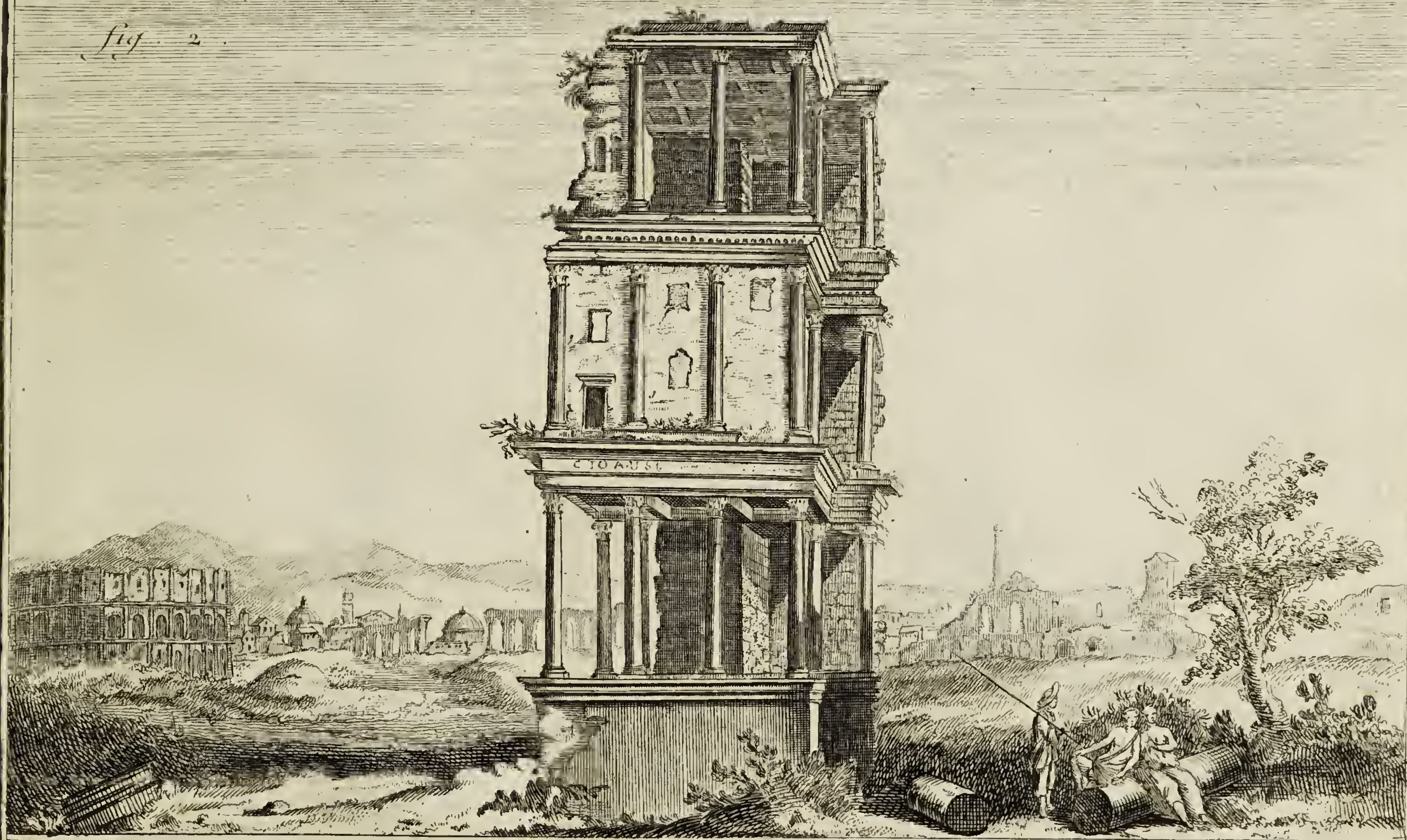
Antiquités.

figure 1.re

fig. 2.

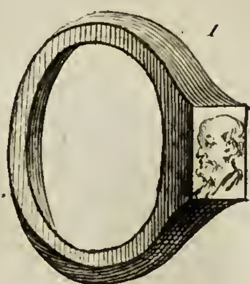
Antiquités.

fig. 1re.



Albogalerus à été porté sur la Planche IX. Fig. 9.

1



2

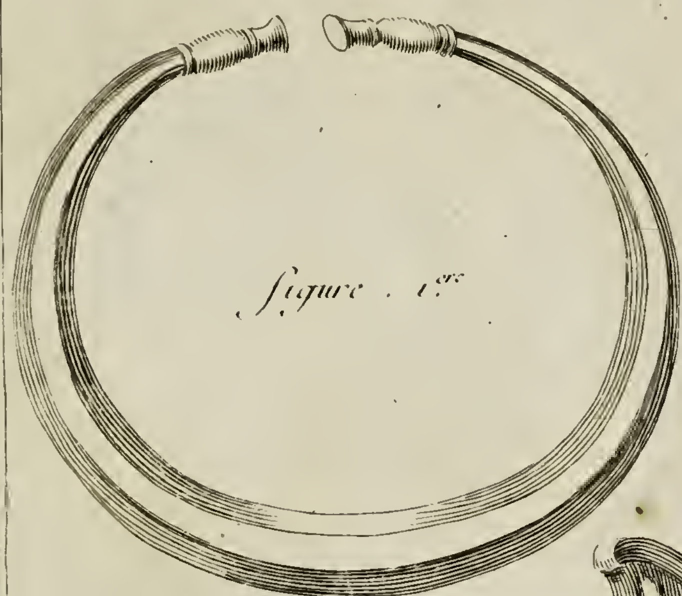


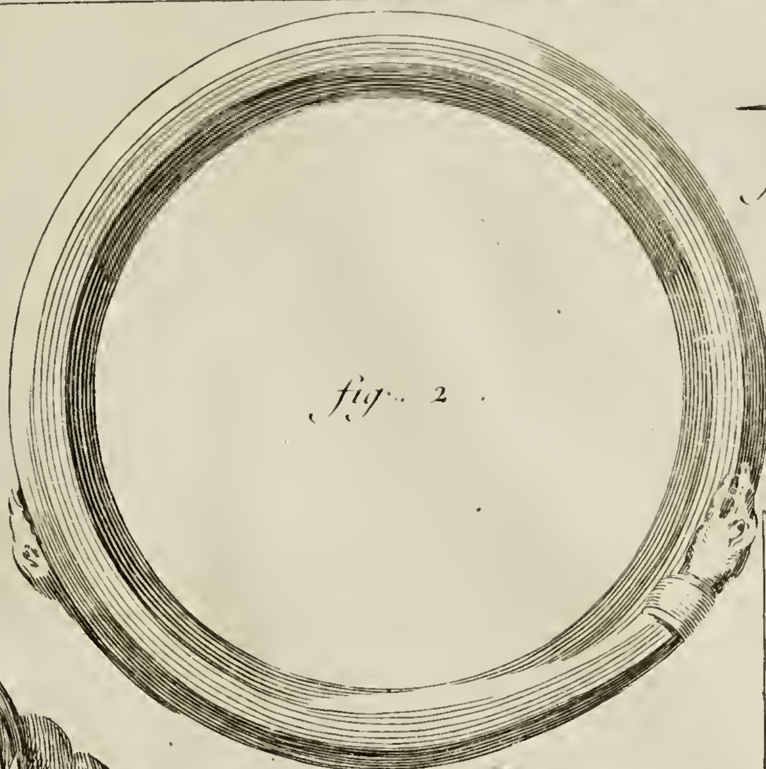
3



Apex à été porté sur la Planche IX. Fig. 14.

Antiquités.


figure. 1re.


fig. 2.

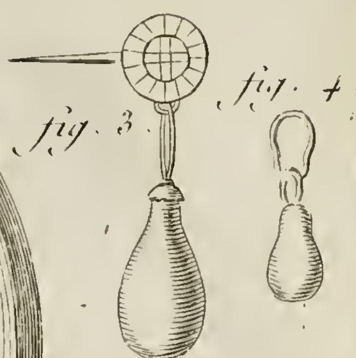
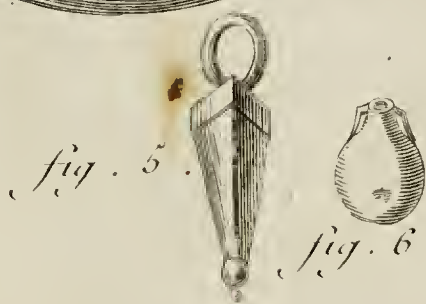

fig. 3. fig. 4.


fig. 7.


fig. 8.


fig. 5. fig. 6.



D. M.
Q. ATERIVS AD
IVTOR FECIT
Q. ATERIO AGA
THEMERO FILIO
SVO VIXIT AN
IIII. M. II.

fig. 9.


fig. 12.


fig. 11.

fig. 13. Renvoiée a la Pl. X.

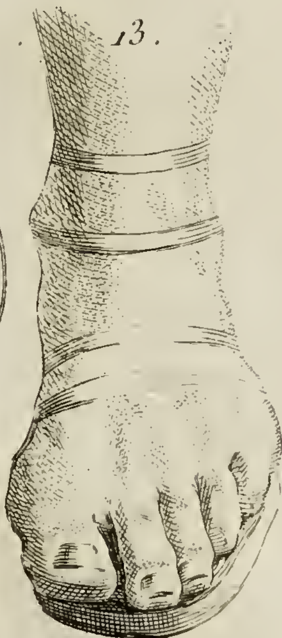

fig. 13.


fig. 10.


fig. 14.

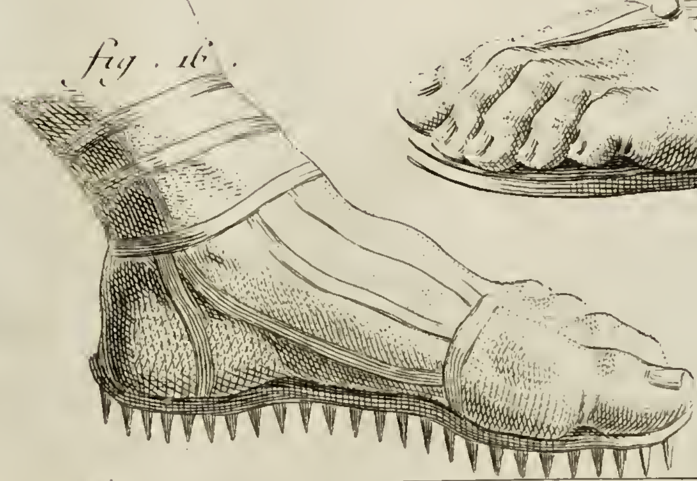

fig. 16.


fig. 15.

Antiquités.

figure. 1.re

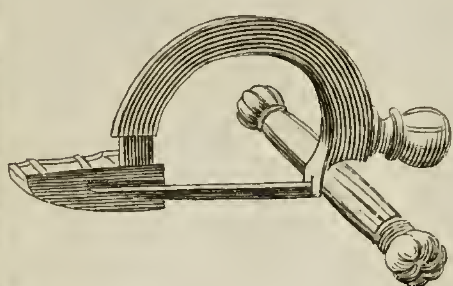


fig. 2.

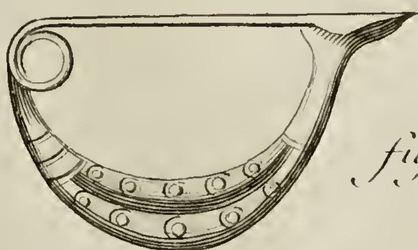


fig. 3.



fig. 4.



fig. 10.

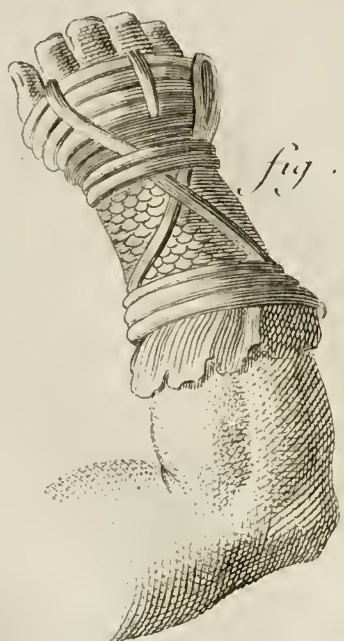
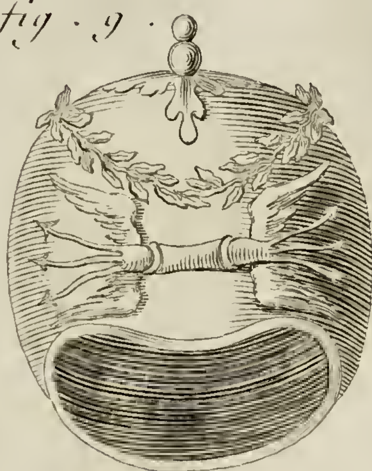


fig. 9.



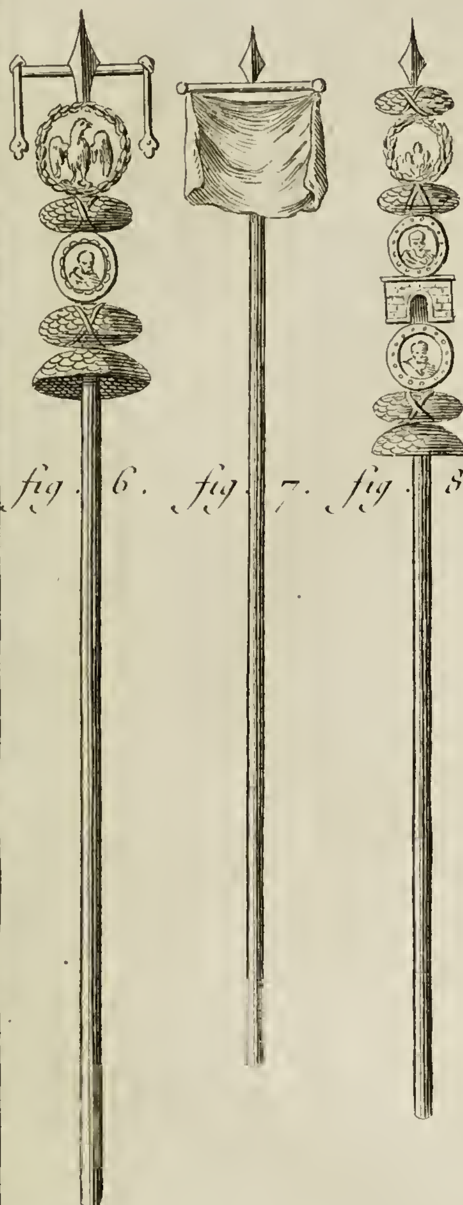


fig. 6. fig. 7. fig. 8.

fig. 11.

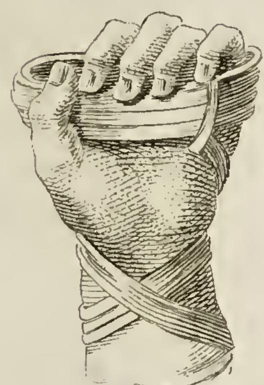


fig. 14.

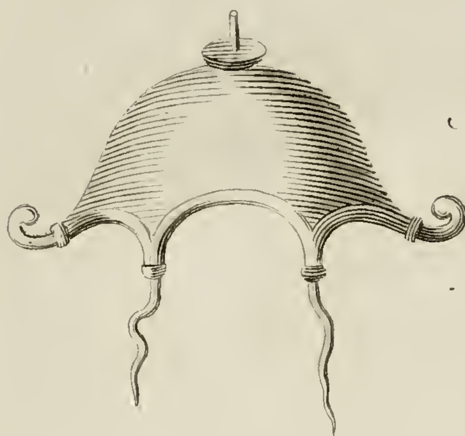


fig. 5.



fig. 12.



fig. 15.

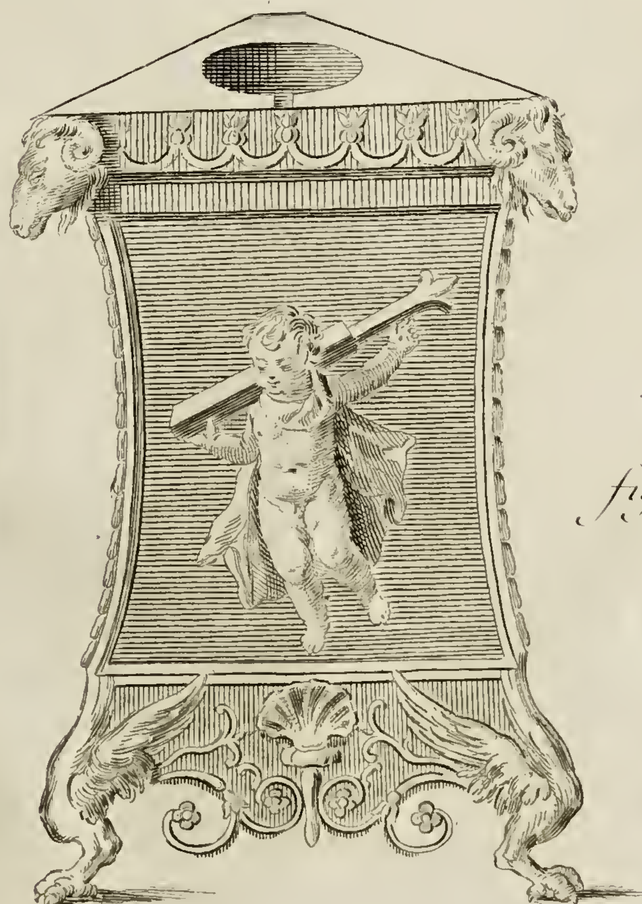


fig. 13.

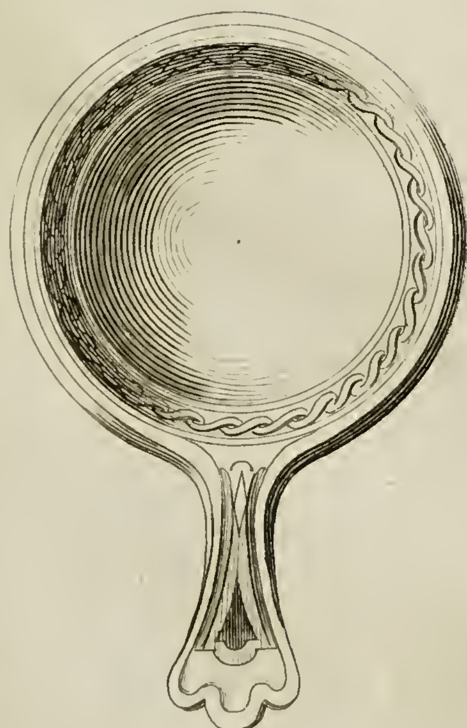
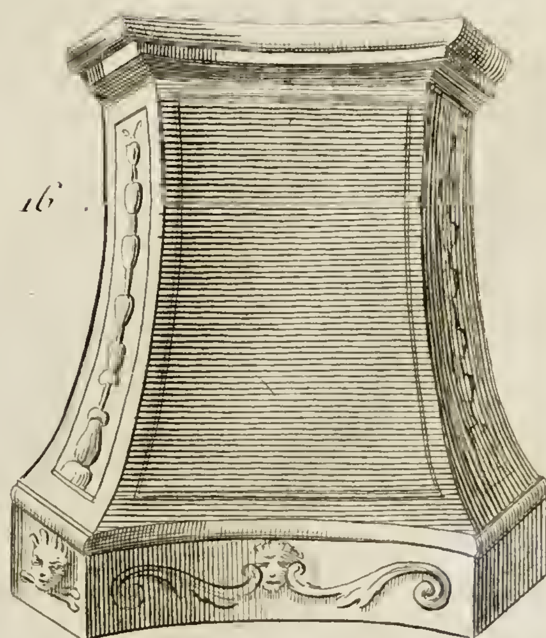
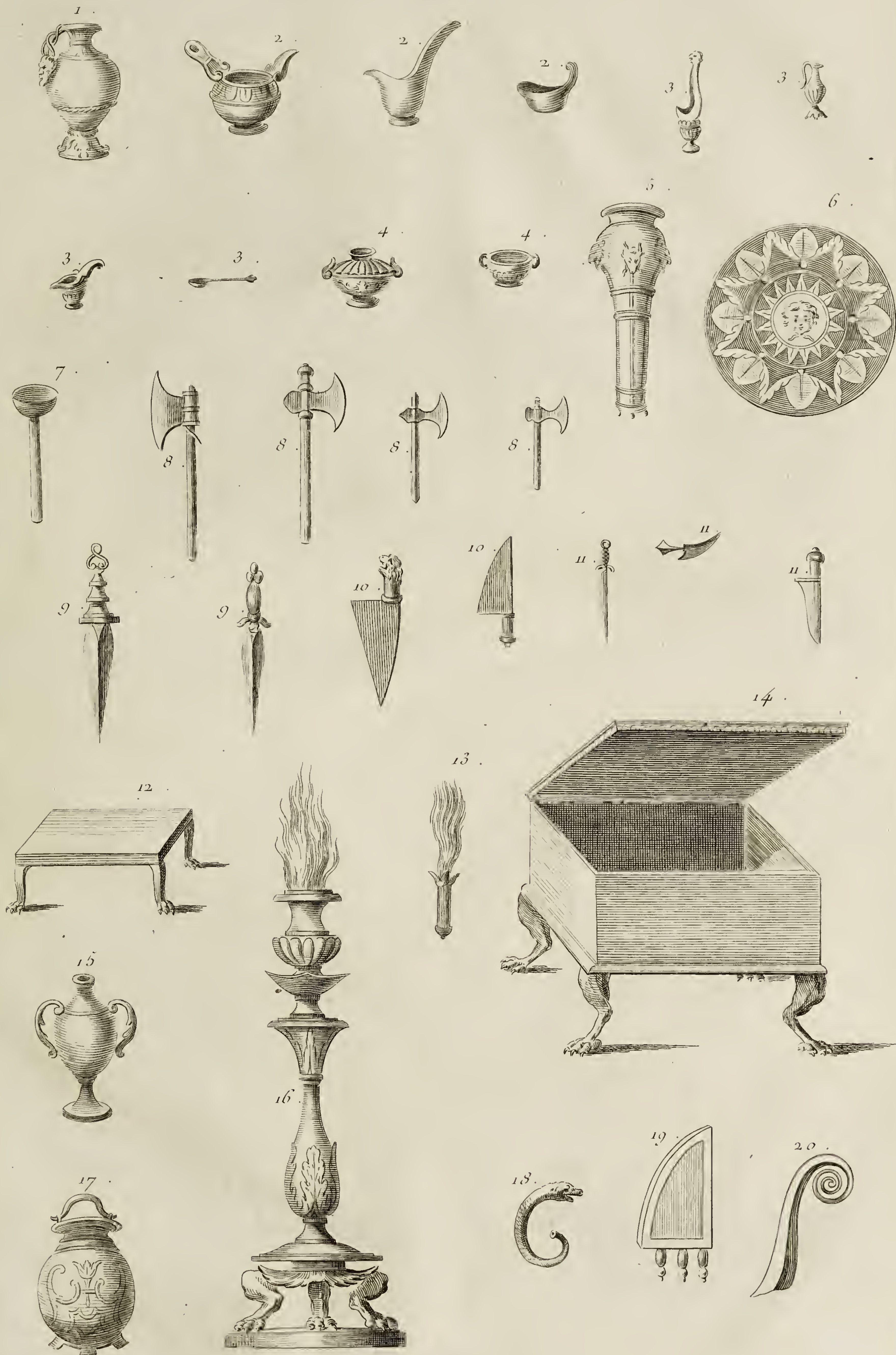


fig. 16.



Antiquités.



Antiquités.



fig . 2

26

Pastophoria

Baptisterium

Piscina

25

24

Apsis sive 27 concha Bematis

21

22

Bema sive Sanctuarium

Locus mulierum

Locus virorum

Locus Virorum

Locus Mulierum

Locus Substratorum

Locus Audientium

Locus Lugentium

Locus Hyemantium

Atrium sive mesaulium

23

28 28 28

Antiquités .

MARBRERIE.

CONTENANT QUATORZE PLANCHES, DONT TROIS DOUBLES.

PLANCHE Iere.

LA vignette de cette Planche repréſente par ſon extrémité ſupérieure un attelier de marbrerie parſemé çà & là de blocs de marbre de toute eſpece, au fond duquel eſt une eſpece de hangard où l'on travaille à couvert. Dans cet attelier ſont pluſieurs ouvriers occupés à différentes choſes, l'un *a* à ſcier des blocs, un autre *b* à tailler un bloc de marbre pour ſervir de tombeau, & un autre *c* appuyé contre le hangard qui ſe repoſe. Sur le devant ſont quelques chambranles, carreaux & dalles de marbre.

PLANCHE Iere. & II.

Les *fig.* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 & 10, ſont des compartimens ſimples.

1. Carreaux blancs & noirs, ou de deux autres couleurs en échiquier.
2. Les mêmes carreaux, mais en loſange.
3. Carreaux quarrés de deux couleurs entrelacés.
4. Carreaux en pointes de diamant.
5. Carreaux en loſanges tranchées.
6. Carreaux triangulaires en échiquier.
7. Carreaux quarrés à bâtons rompus.
8. Carreaux octogones avec petits carreaux en échiquier.
9. Carreaux en éxagone étoilés.
10. Carreaux en étoiles confuſes.

PLANCHE III.

Fig. 11, 12, 13, 14, 15 & 16. Compartimens figurés.

11. Carreaux en forme de dés avec fonds. A A les dés. B les fonds.
12. Carreaux en forme de dés ſans fond. A A les dés.
13. Exagones étoilés. A A les bordures.
14. Ronds entrelacés. A A les ronds. B B les bordures.
15. Ronds à bordures. A A les ronds. B B les bordures.
16. Carreaux octogones avec bordures & petits quarrés. A A les octogones. B les bordures. C les petits carreaux quarrés.

PLANCHE IV.

Fig. 17. Foyer de grande cheminée. A panneau en loſange. B B demi-panneaux en loſange.

18. Semblable foyer de grande cheminée. A A bordure de marbre blanc. B B, &c. différens panneaux.

19. Foyer de petite cheminée. A A la bordure. B B, &c. différens panneaux.

20. Autre foyer de petite cheminée. A A la bordure. B B, &c. différens panneaux.

21, 22, 23 & 24. Différentes plate-bandes propres à être placées au-deſſous des arcs doubleaux des voûtes.

PLANCHE V.

25, 26 & 27. Différens compartimens de pavé de marbre pour des ſalles ou ſallons quarrés.

PLANCHE VI.

28, 29 & 30. Différens compartimens de pavé de marbre pour des ſalles ou ſallons circulaires.

PLANCHE VII.

Cette Planche repréſente les compartimens du pavé de l'Egliſe des Quatre-Nations.

A A, &c. portes d'entrées. B veſtibule. C milieu du dôme. D maître-autel. E E chapelles. F tombeau. G paſſage allant à la ſacriſtie. H ſortie dans l'intérieur du college.

PLANCHE VIII.

Cette Planche repréſente le pavé de l'Egliſe de Sorbonne.

A principale porte d'entrée. B nef. C bas côté de la nef. D milieu du dôme. E périſtile intérieur. F chapelle de la Vierge. G paſſages. H tombeau du cardinal de Richelieu. I bas côtés du chœur. K ſortie intérieure. L L corps-de-logis.

PLANCHE IX.

Cette Planche repréſente le plan du pavé du ſanctuaire & d'une partie du chœur de l'Egliſe de Paris.

A A ornemens en marbre. B autel des féries. C C degrés pour y monter. D grande niche circulaire. E maître-autel. F ſocles des Anges en adoration. G degrés du maître-autel. H tabernacle. I I piédeſtaux de Louis XIII. & de Louis XIV. K K lambris de marbre. L L grille de fer doré. M M baluſtrades. N N portes du chœur. O O chaires archiépiſcopales. P P portes des ſacriſtains. Q Q plate-bandes. R R degrés des hautes ſtalles. S S hautes ſtalles. T T baſſes ſtalles.

PLANCHE X.

Cette Planche repréſente le plan du pavé du Val-de-Grace.

A porte d'entrée. B C nef. D D, &c. & E E, &c. chapelles. F milieu du dôme. G G rond-points. H H, &c. chapelles. I chapelle du S. Sacrement. K chapelle de la Reine. L chœur des dames Religieuſes.

PLANCHE XI.

Cette Planche repréſente le plan du pavé compris ſous le dôme des Invalides.

A entrée du côté de la campagne. B milieu du dôme. C D E F croiſées. C côté de l'entrée. D côté du maître-autel. E côté de la chapelle de la Vierge. F côté de la chapelle de ſainte Théreſe. G chapelle de S. Auguſtin. H chapelle de S. Ambroiſe. I chapelle de S. Gregoire. K chapelle de S. Jérôme. L L, &c. paſſages des chapelles aux croiſées. M M, &c. paſſages des chapelles au milieu du dôme. N N, &c. eſcaliers.

PLANCHE XII.

Des Outils.

Fig. 1. établi. A A la table. B B les piés.

2. Maillet. A la tête. B le manche.
3. Groſſe maſſe. A la maſſe de fer. B le manche.
4. Petite maſſe.
5. Sébille.
6. Cuiller.
7. Sciotte. A le fer. B la monture.
8. Scie à main à dents. A le fer. B le manche.
9. Scie à main ſans dents. A le fer. B le manche.
10. Petite ſcie ſans dents avec monture. A A montans. B traverſe. C corde. D gareau. E fer de la ſcie.
11. Scie ſemblable à la précédente, mais très-grande. D D les gareaux.

PLANCHE XIII.

Fig. 12. Marteline. A la tête ſemée de pointes. B la pointe. C le manche.

13. Ciseau en marteline. A le bout acéré semé de pointes.
14. Boucharde. A le bout semé de pointes.
15. Dent de chien. A le bout acéré.
16. Gradine. A le bout acéré.
17. Poinçon ou chasse-pointe. A le bout acéré.
18. Pointe. A le bout acéré.
19. Houguette. A le bout acéré.
20. Outil crochu.
21. Rondelle.
22. Autre rondelle; mais plutôt ripe. A les dents acérées.
23. Ripe. A les dents acérées.
24. Grattoir, autre espece de ripe. A les dents acérées.
25. Riflard méplat.
26. Riflard en queue de rat.
27. Riflard en rape méplat.
28. Riflard en rape & en queue de rat.
29. Lime quarrelette. A le manche.
30. Queue de rat. A le manche.
31. Rape quarrelette. A le manche.
32. Rape en queue de rat. A le manche.
33. Lime quarrelette sans dents. A le manche.
34. Lime en queue de rat sans dents. A le manche.
35. Fort burin. A le taillant.
36. Petit burin. A le taillant.
37. Fermoir à dents. A les dents. B. le manche.
38. Fermoir sans dents. A le taillant. B le manche.

PLANCHE XIV.

Fig. 39. Vilbrequin. A le chassis. B la broche. C le manche. D douille quarrée qui ensemble s'appellent *fût de vilbrequin*. E le trépan. F le bout acéré.
40. Meche. A la tête. B le bout perçant.
41. Trépan. A la tige. B B la corde. C C la traverse. D le volant de plomb. E la mousle ou douille, qui ensemble s'appellent *fût du trépan*. F trépan. G le bout perçant.
42. Fraise. A la tête. B le bout perçant.
43. Autre fraise. A le bout perçant. B la boîte. C le bout que l'on appuie sur la palette.
44. Archet ou arçon. A l'arc de baleine ou autre chose élastique. B la corde.
45. Autre archet ou arçon. A la lame d'étoffe. B le manche. C la corde.
46. Palette. A la palette. B piece de fer percée de trous.
47. Grand compas. A la tête. B B les pointes.
48. Petit compas. A la tête. B B les pointes.
49. Grand compas d'épaisseur. A la tête. B B les pointes.
50. Petit compas d'épaisseur. A la tête. B B les pointes.
51. Niveau. A la tête. B la traverse. C le plomb. D le cordeau.

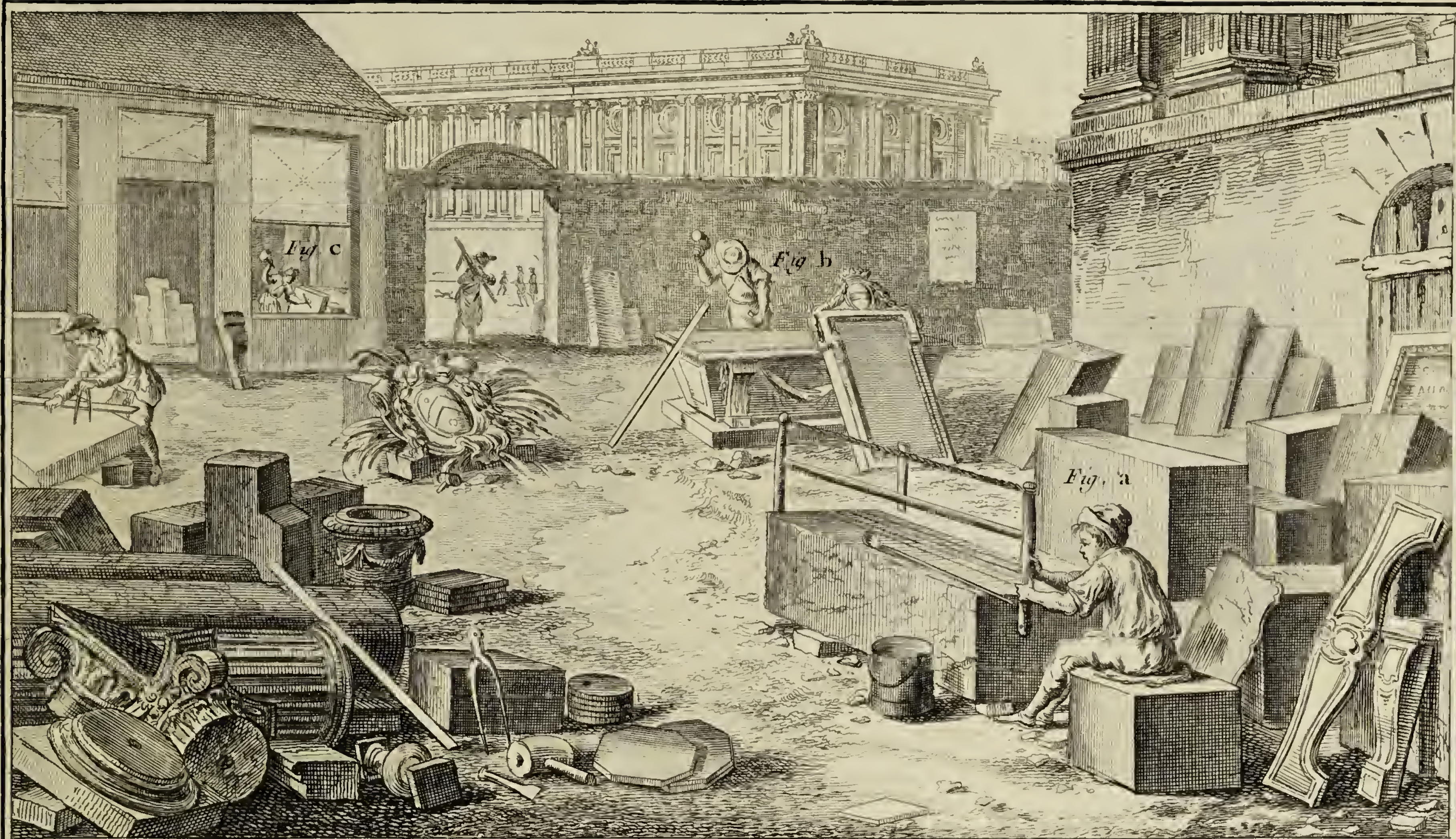


fig. 1.

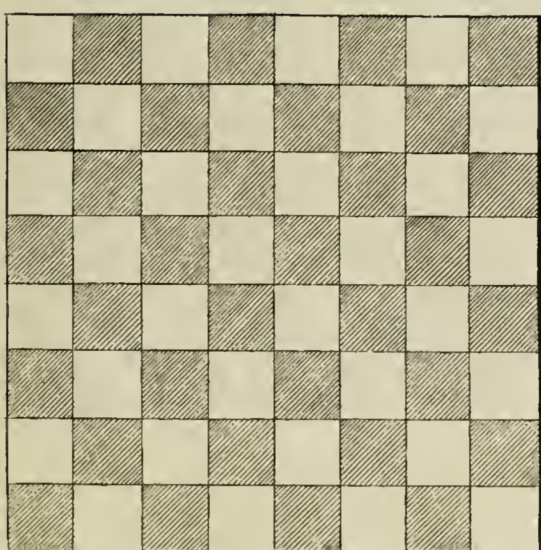


fig. 2

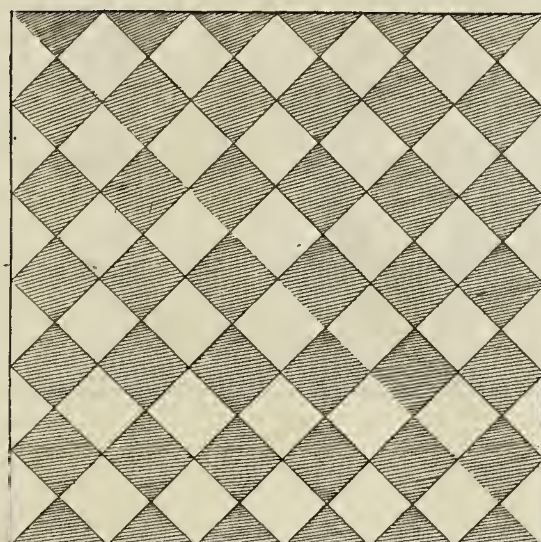


fig. 3

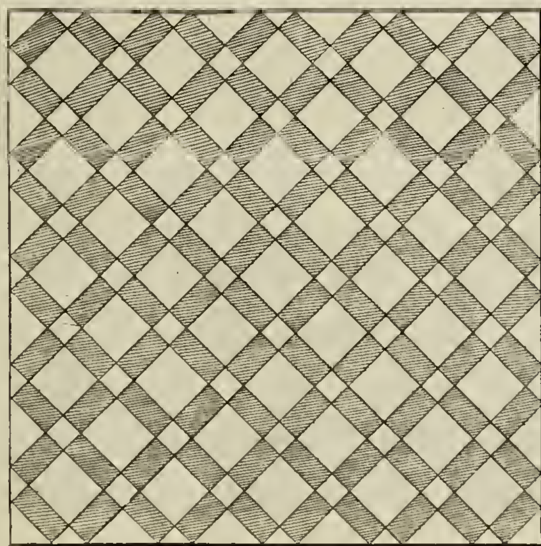
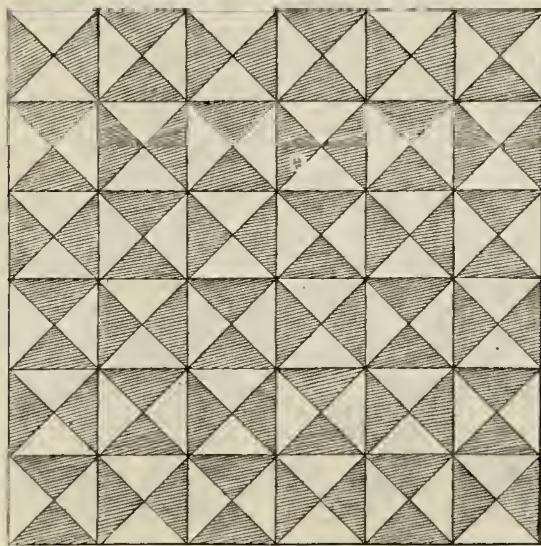


fig. 4



Lucotte del.

Benard Sculp.

Marbrerie

Compartimens simples de Carreaux de differentes formes.

fig. 5.

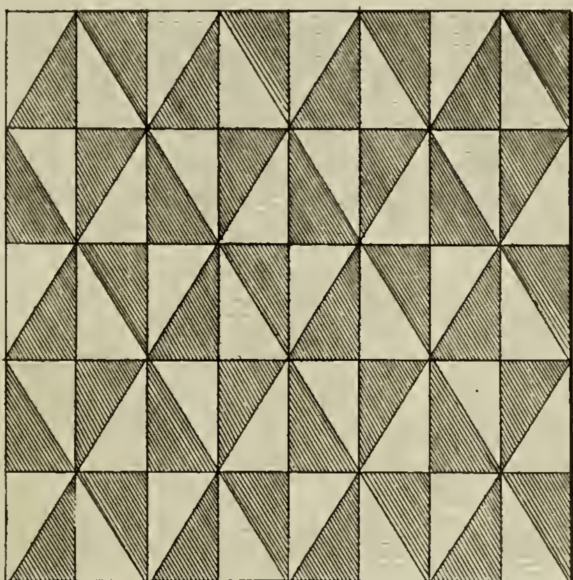


fig. 6.

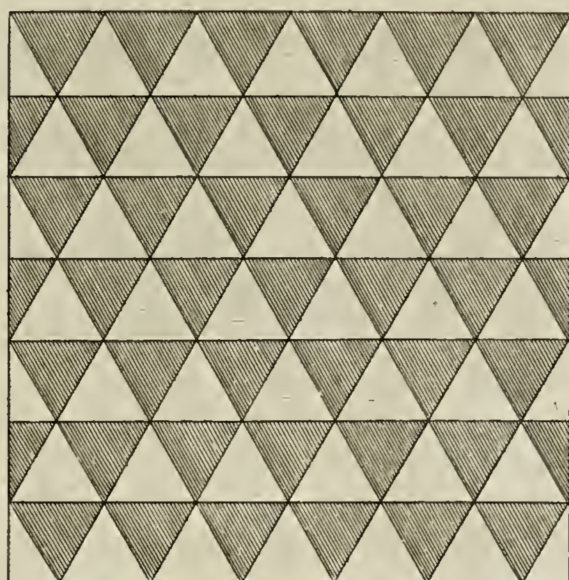


fig. 7.

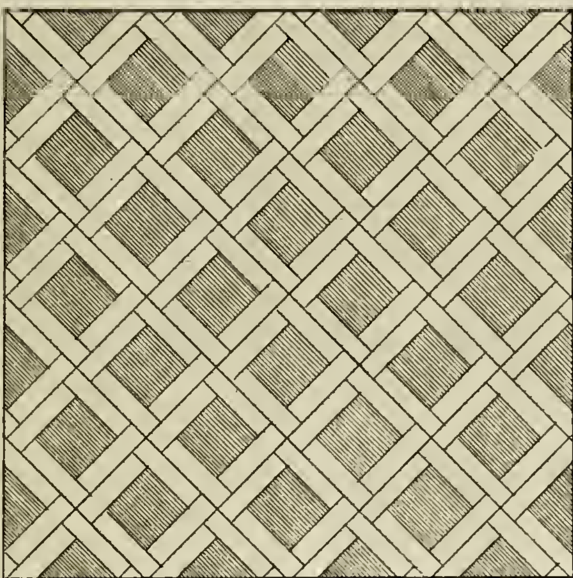


fig. 8.

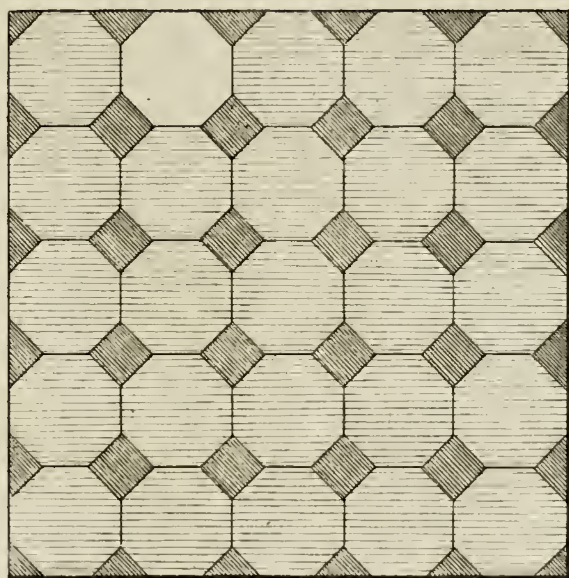


fig. 9.

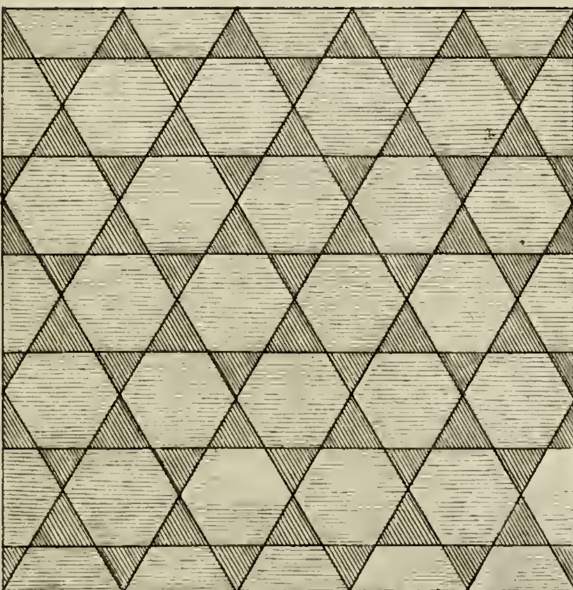
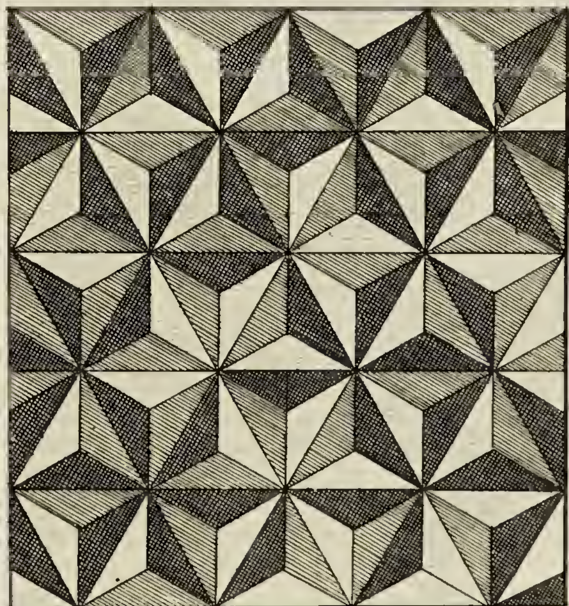


fig. 10.



Lucotte Del.

Benard Fecit

Marbrerie,

Compartimens simples de Carreaux de differents formes.

fig. 11.

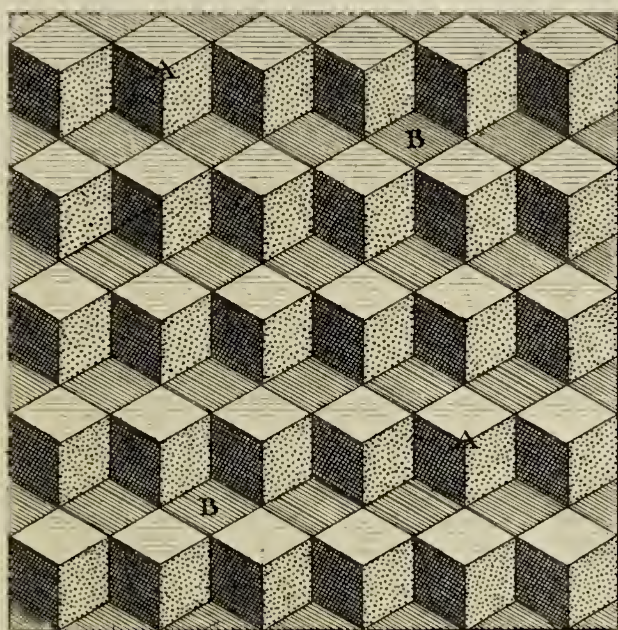


fig. 12.

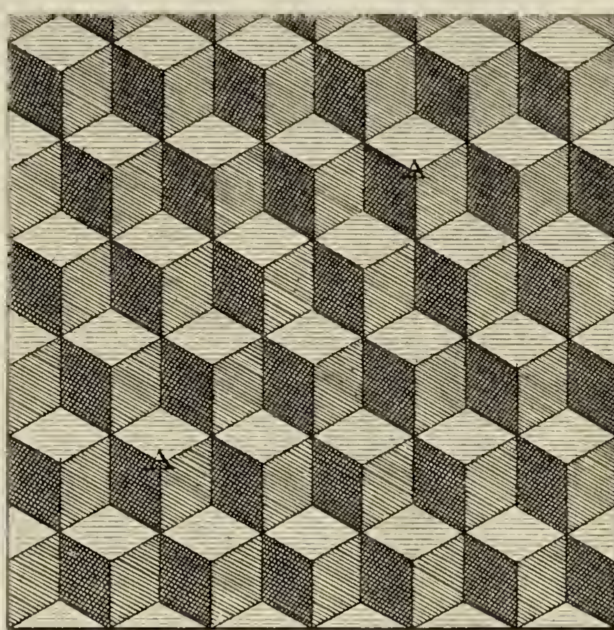


fig. 13.

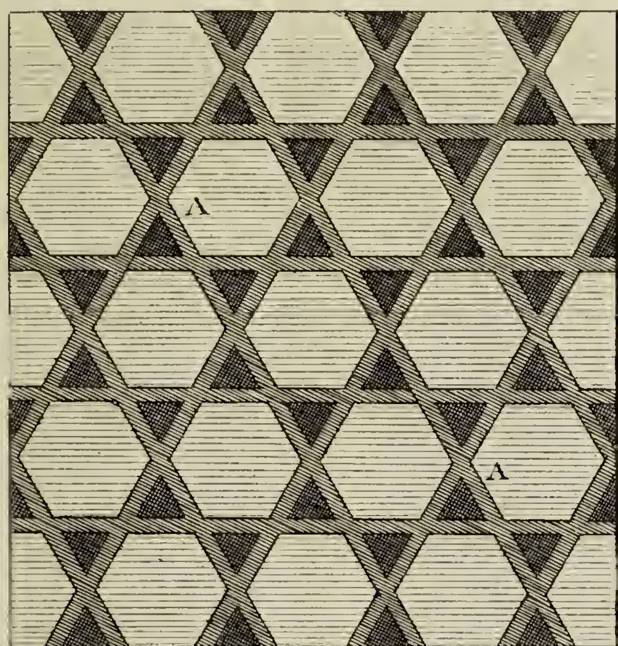


fig. 14.

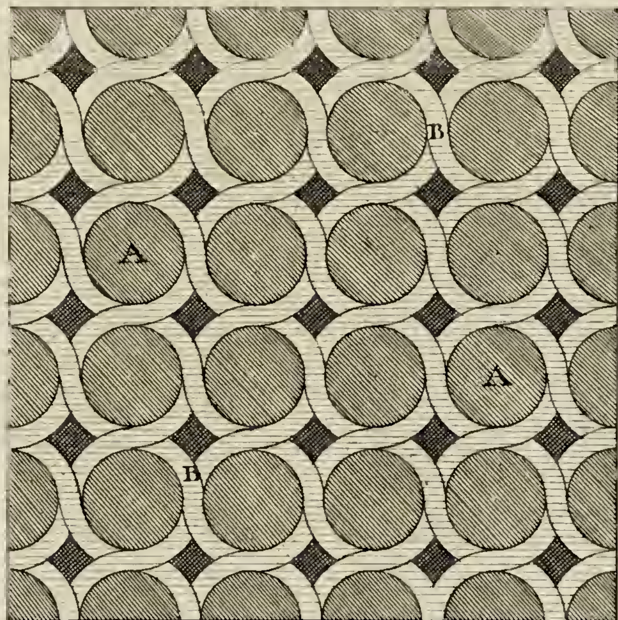


fig. 15.

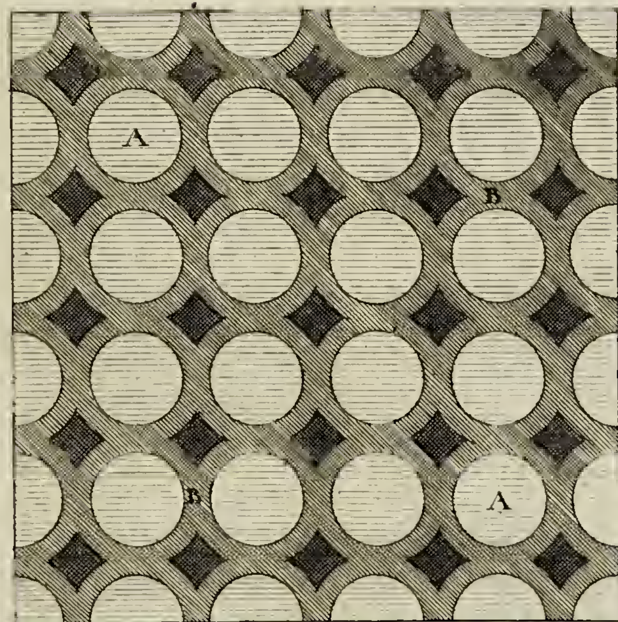
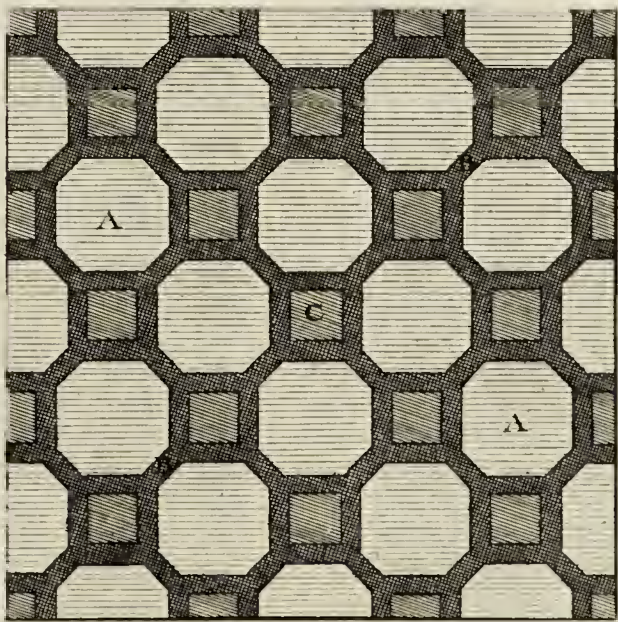


fig. 16.



Lucotte Del.

Benard Fecit

Marbrerie,

Compartimens de Carreaux figurés de differentes formes.

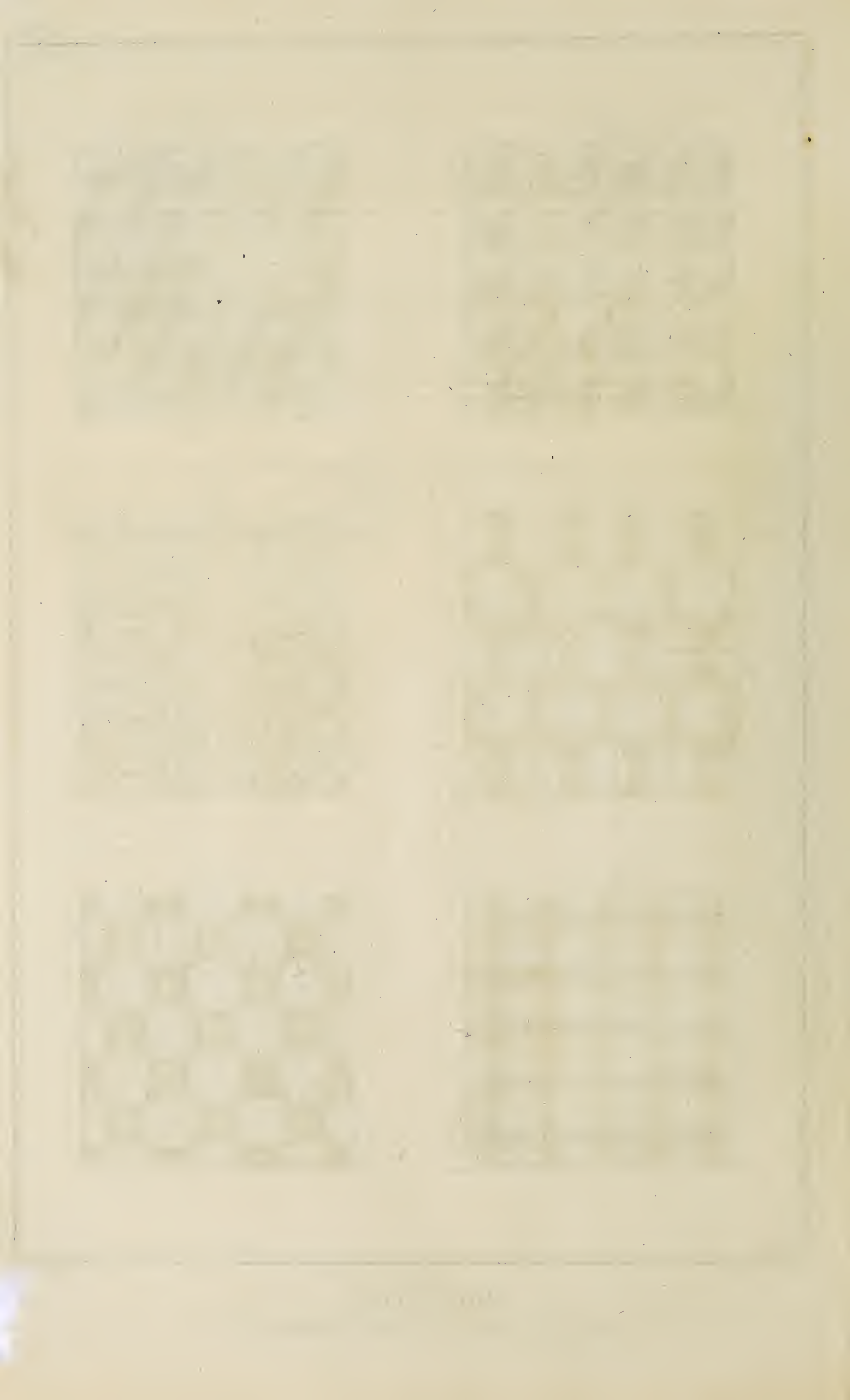


fig. 17.

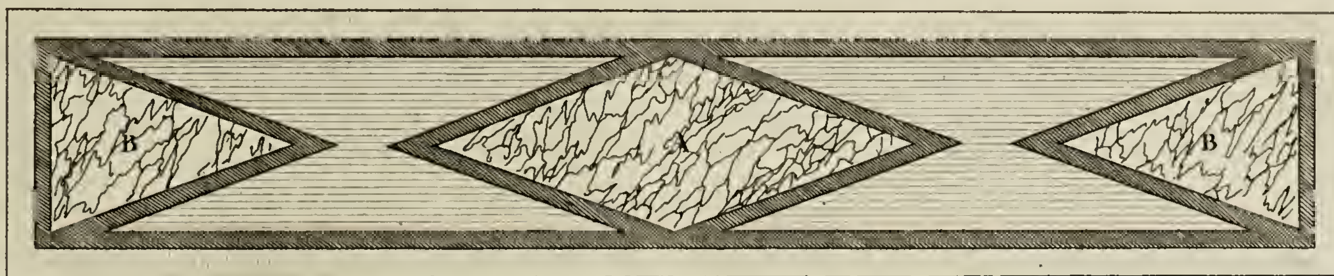


fig. 18.

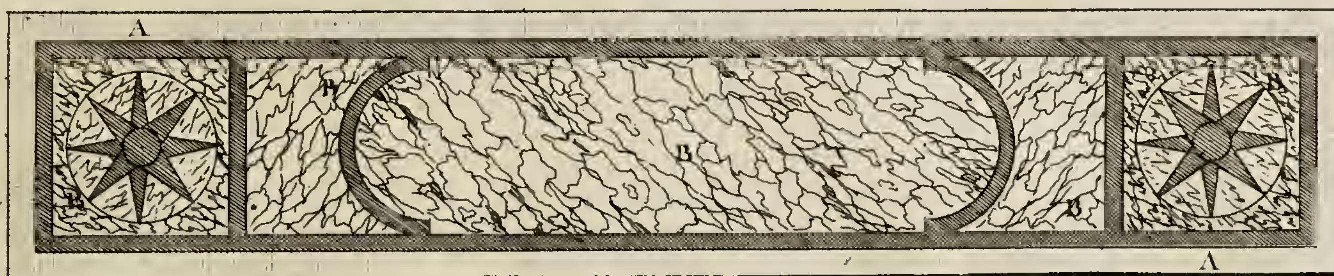


fig. 19.

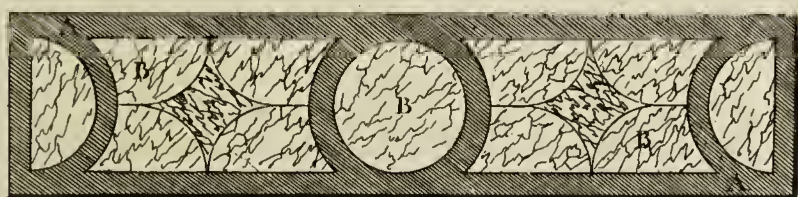


fig. 20.

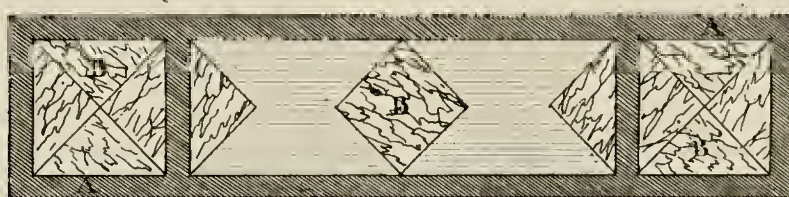


fig. 21.

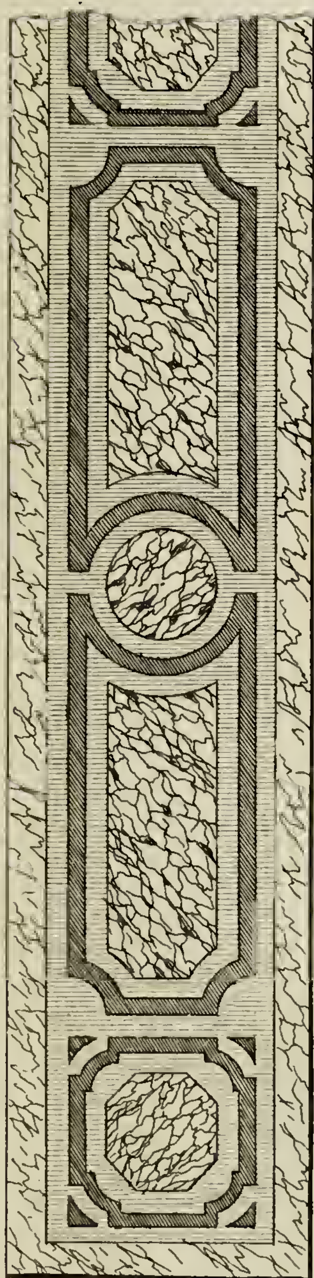


fig. 22.

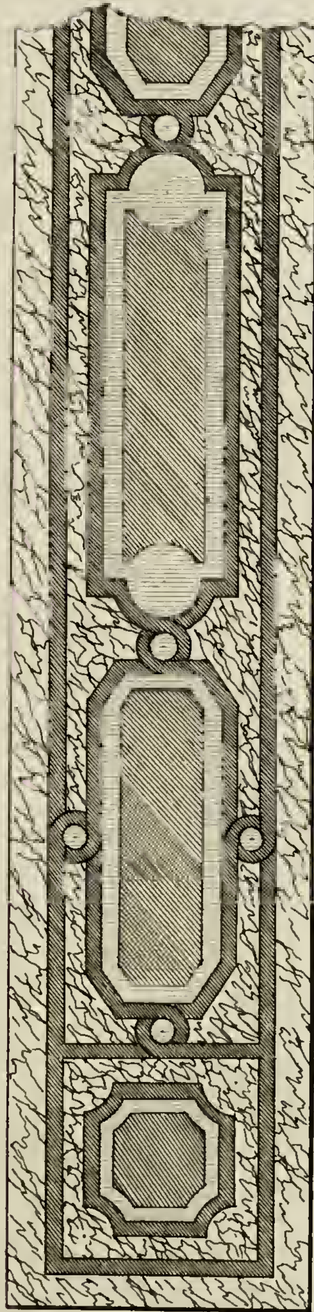


fig. 23.

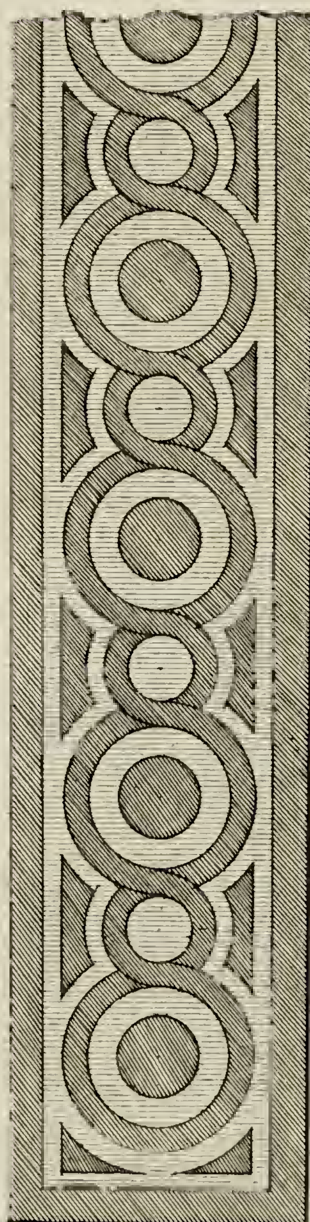
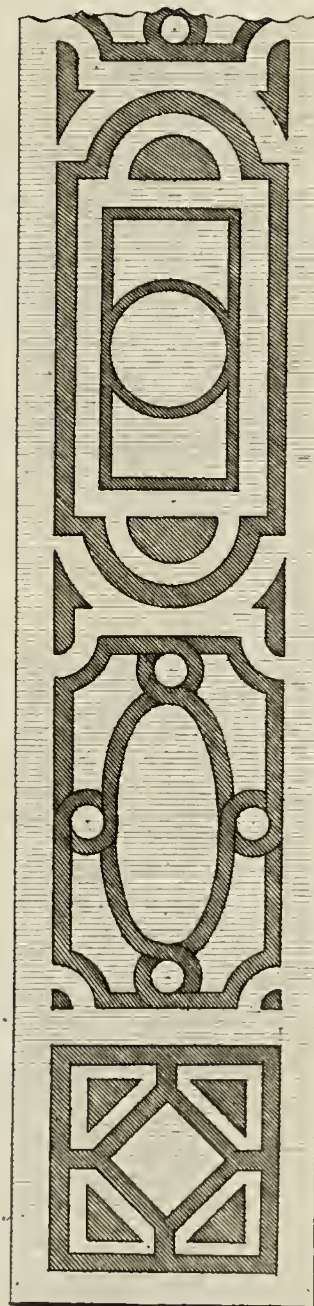


fig. 24.



Lucotte Del. | Benard Fecit

Marbrerie

Foyers de grandes et de petites Cheminées, et differentes plattes bandes pour les dessous des arcs doubleaux des Voutes.

fig. 25.

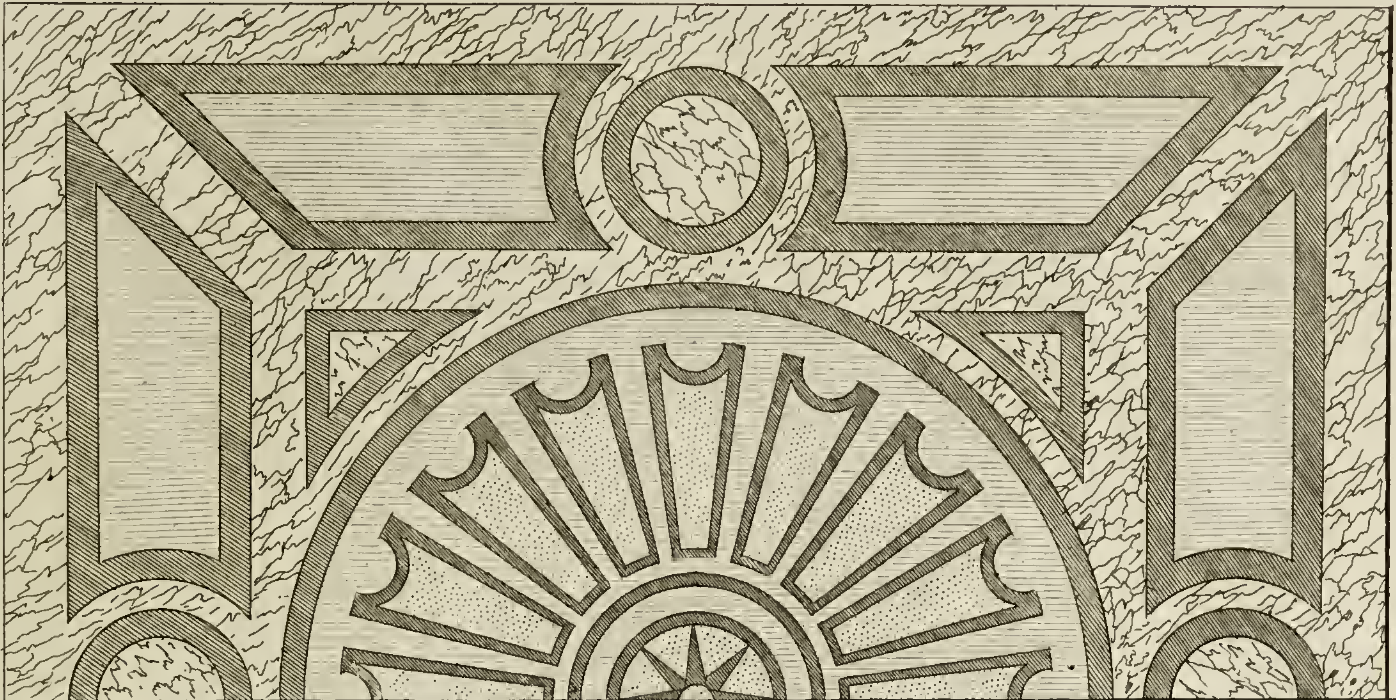


fig. 26.

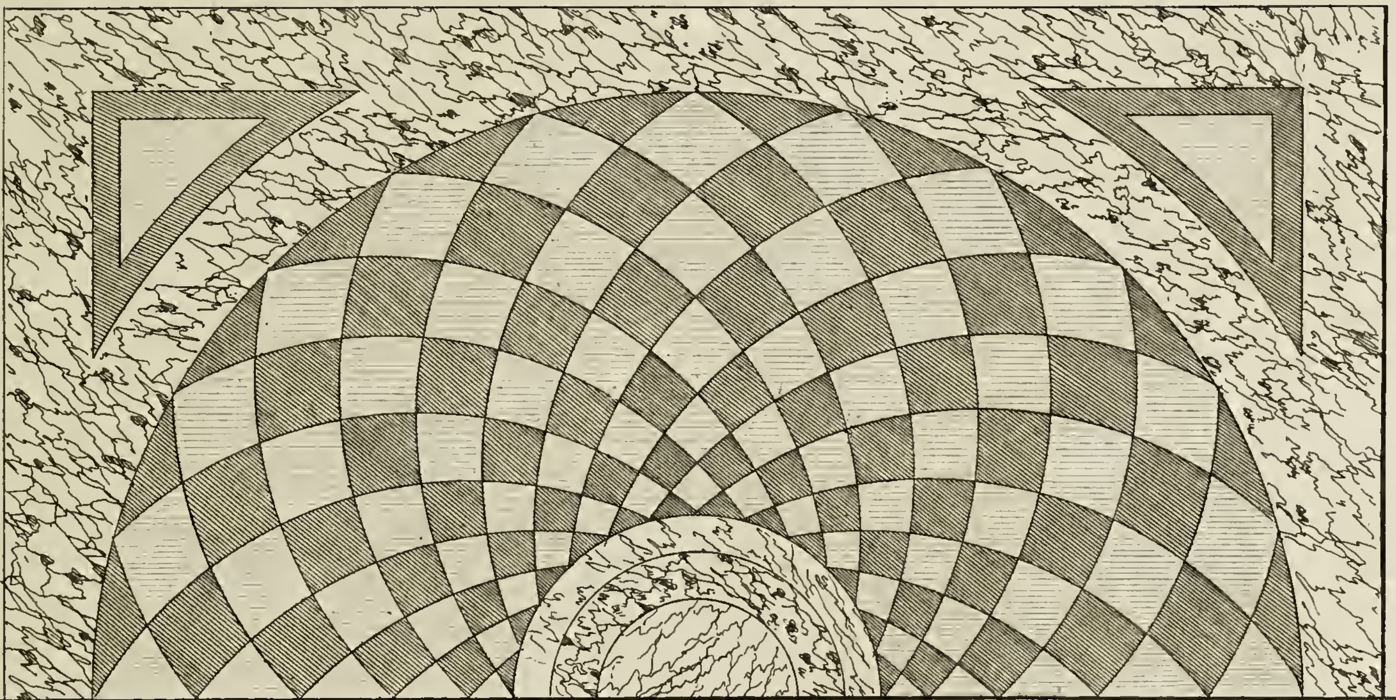
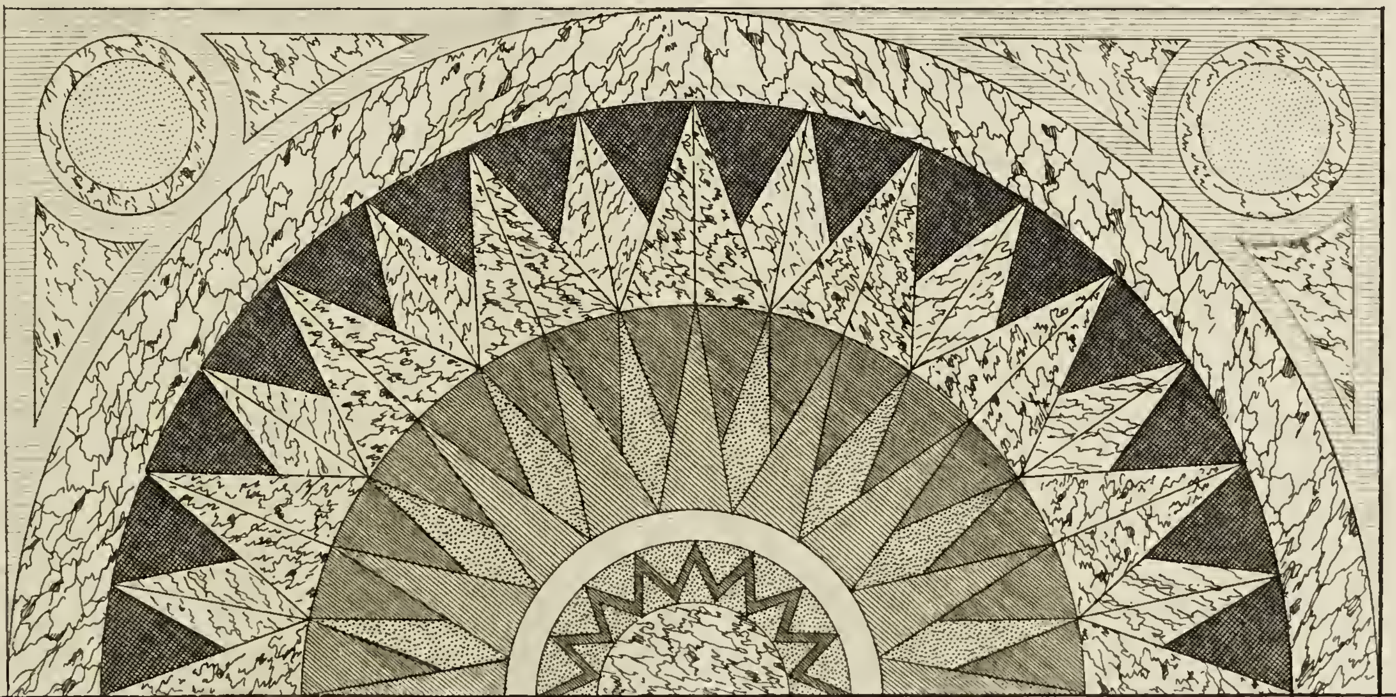


fig. 27.



Lucotte Del. Benard Fecit

Marbrerie,

Differens Compartimens de pavé de Marbre pour des Salles ou Sallons quarrés.

fig. 28.



fig. 29.

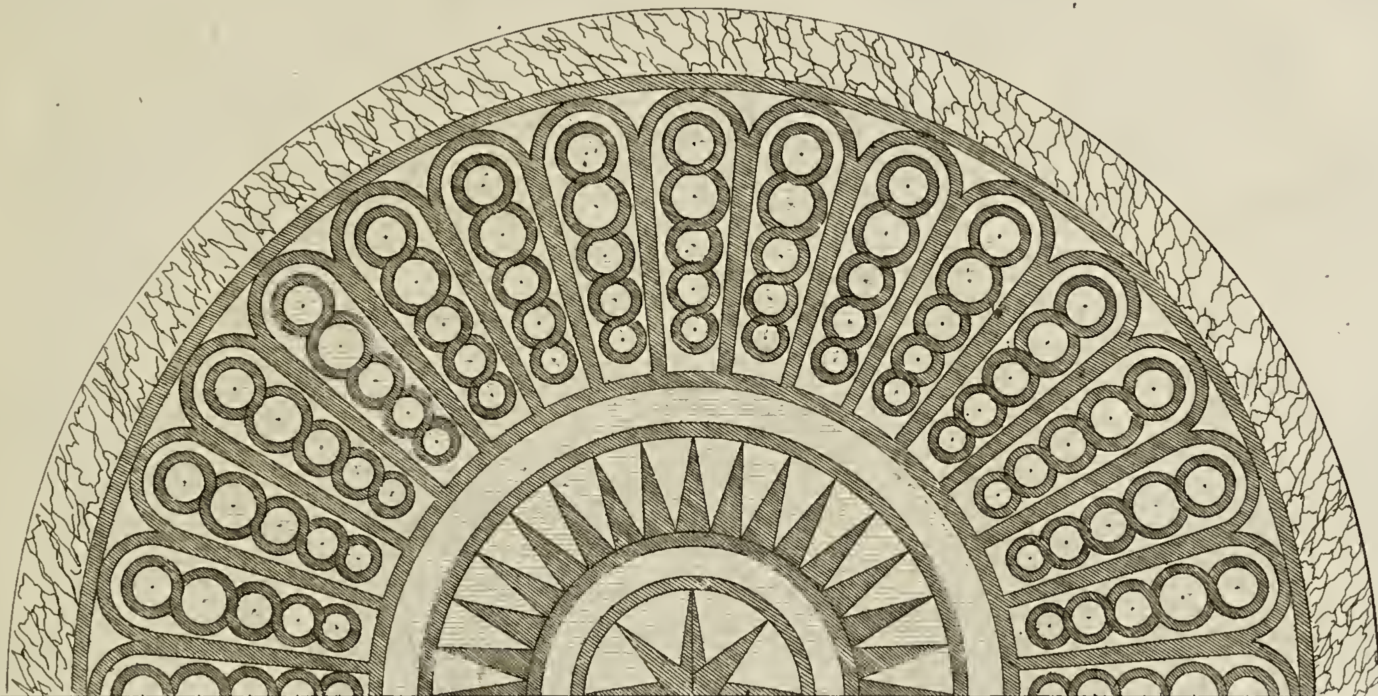
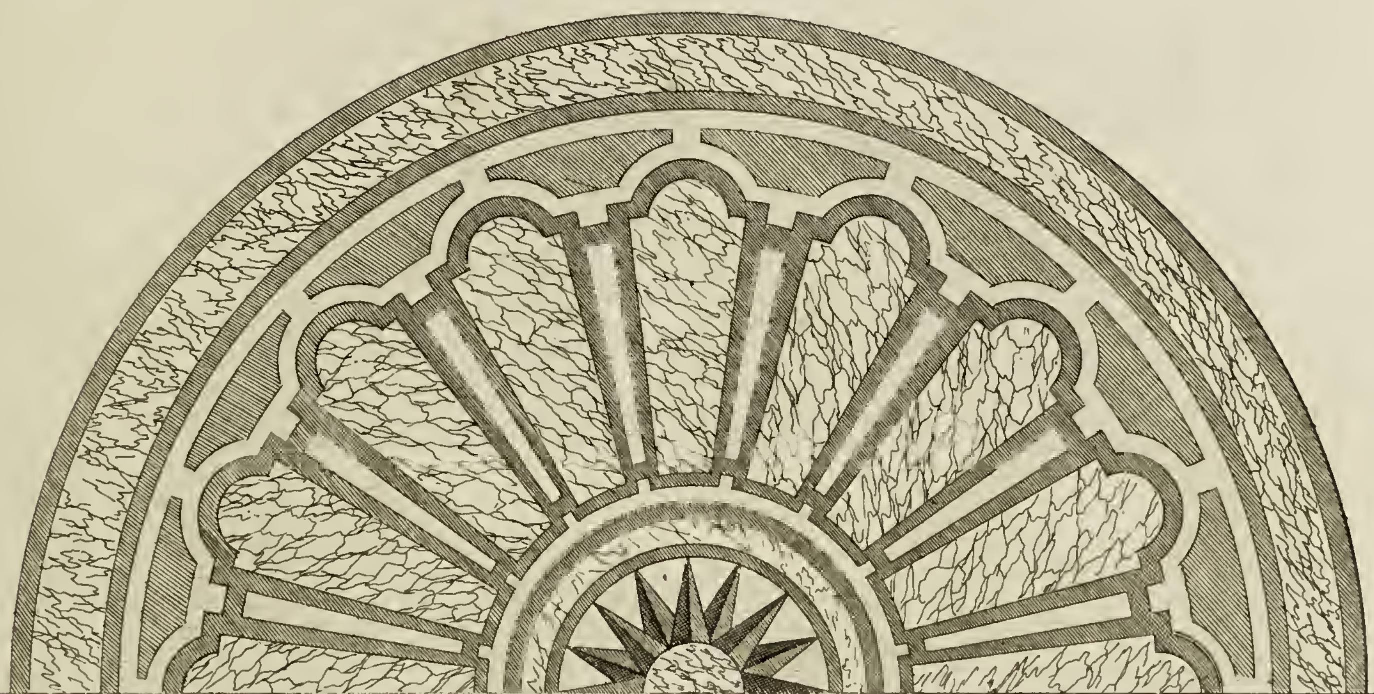


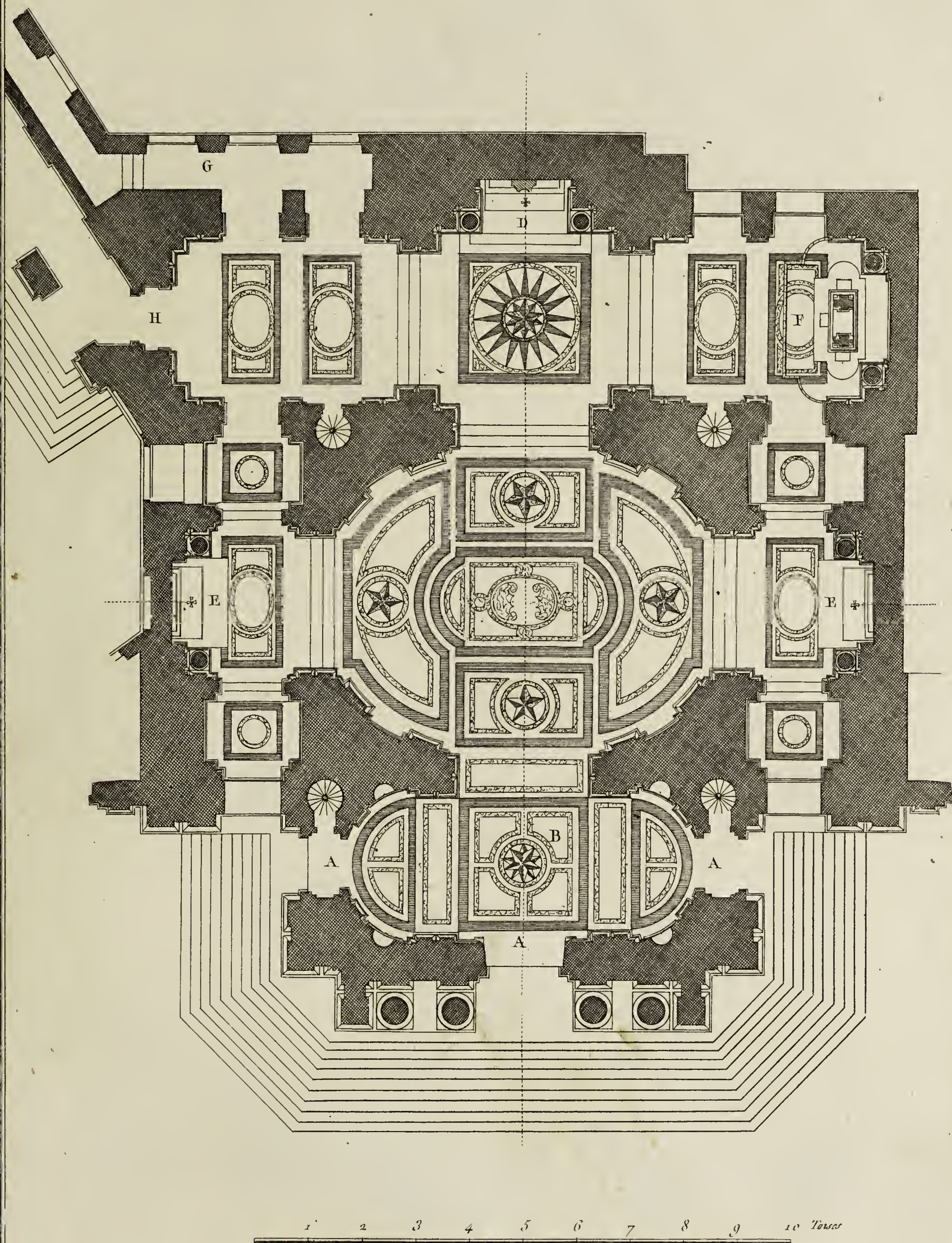
fig. 30.



Lucotte Del. Benard Fecit

Marbrerie,

Differens Compartimens de pavé de Marbre pour des Salles ou Sallons circulaires.

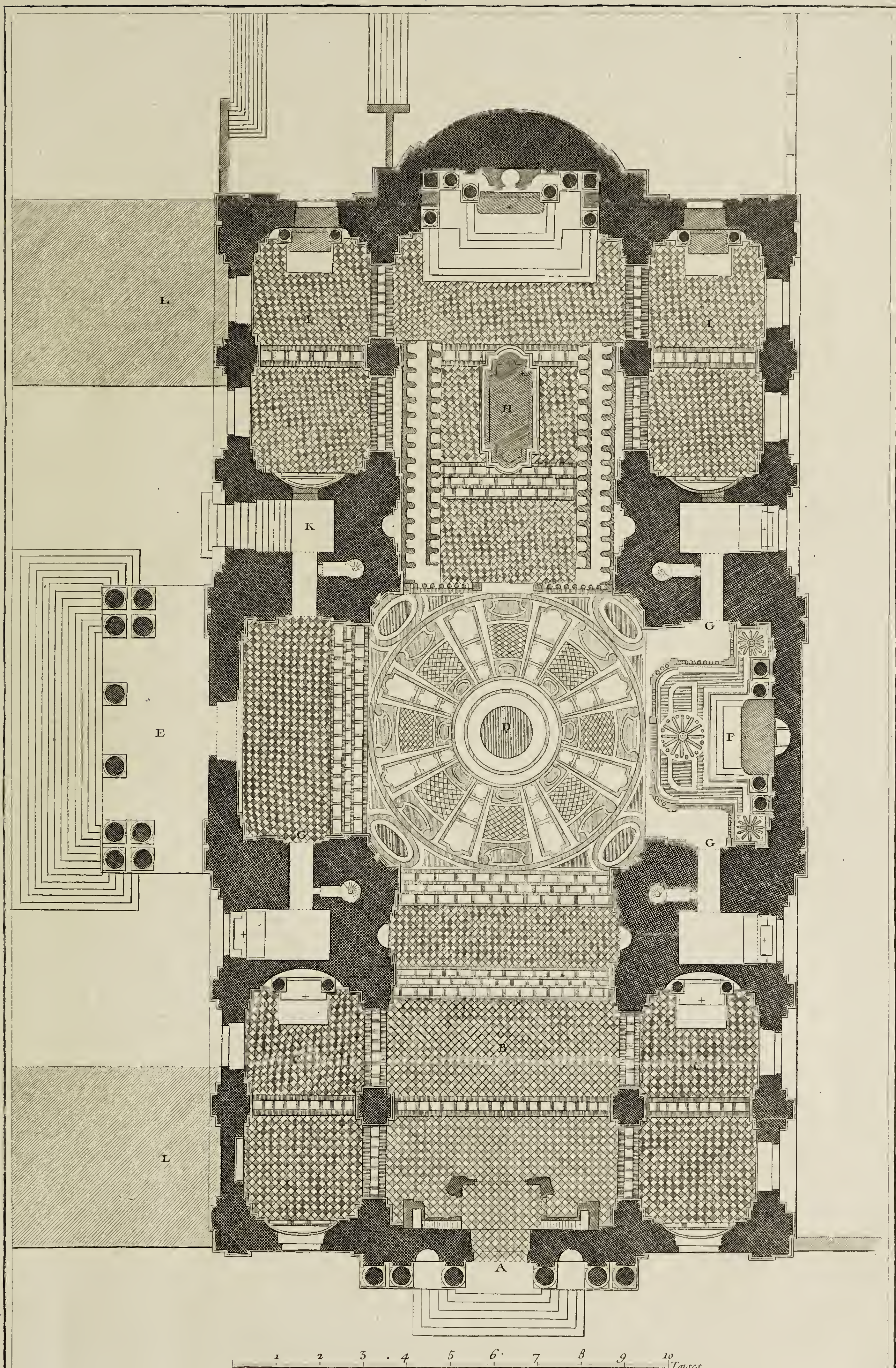


Lucotte Del.

Benard Fecit

Marbrerie

Compartimens du pavé de l'Eglise des 4 Nations.



Lucotte Del.

Benard Fecit

Marbrerie.

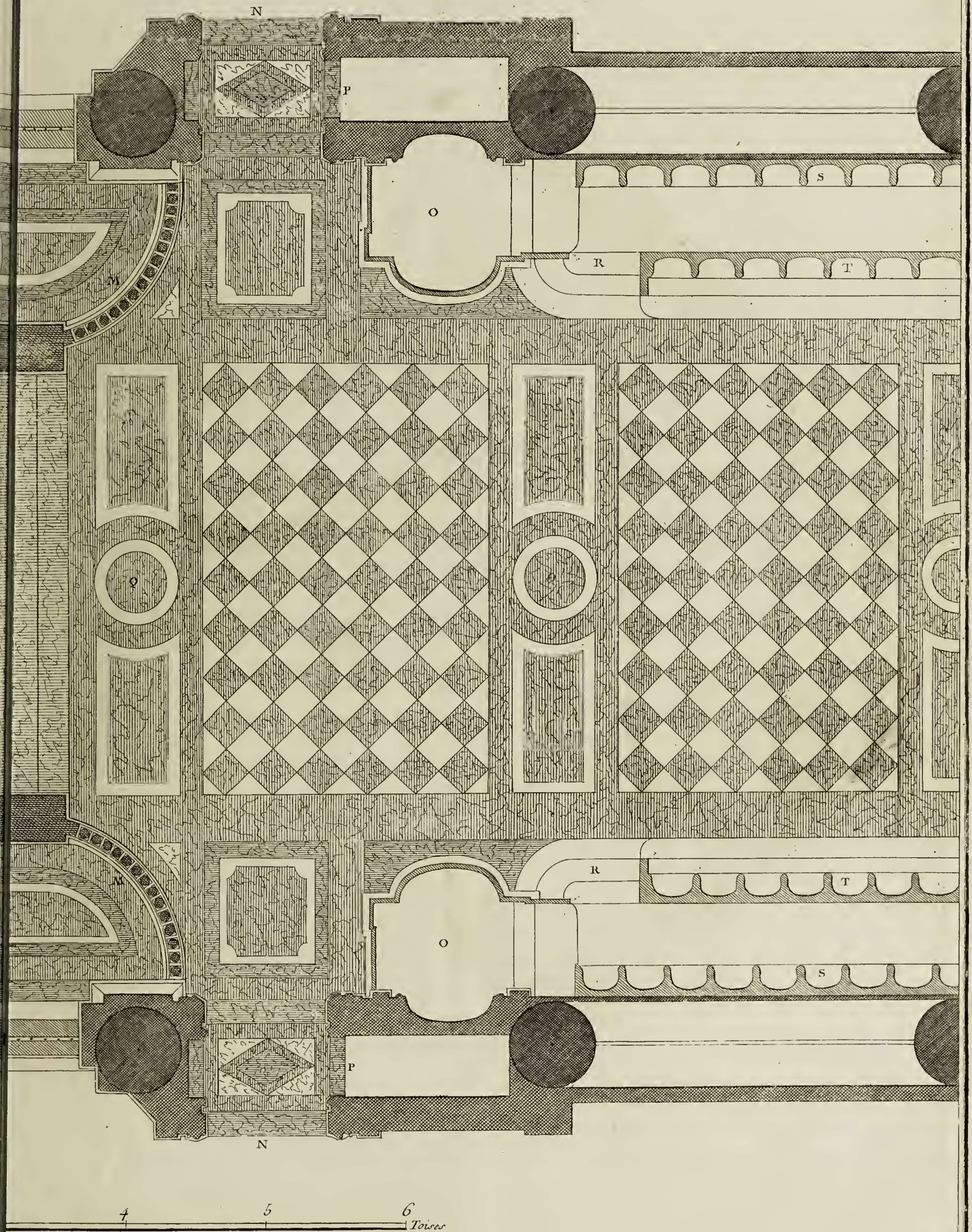
Compartimens du pavé de l'Eglise de la Sorbonne.



Lucotte Del.

Marb

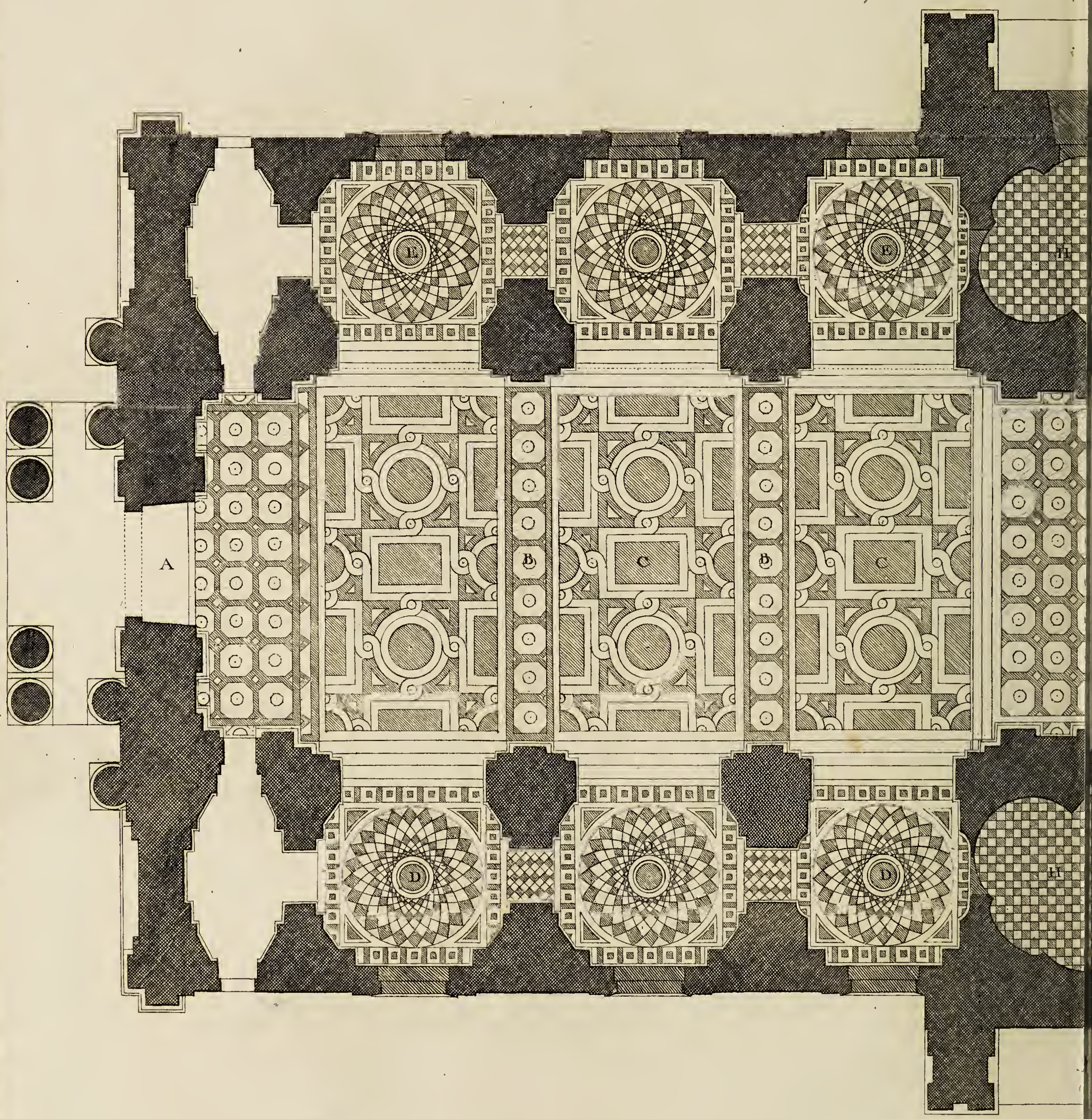
Plan du pavé du Sanctuaire, et d'une partie du



Benard Fecit

...rerie,

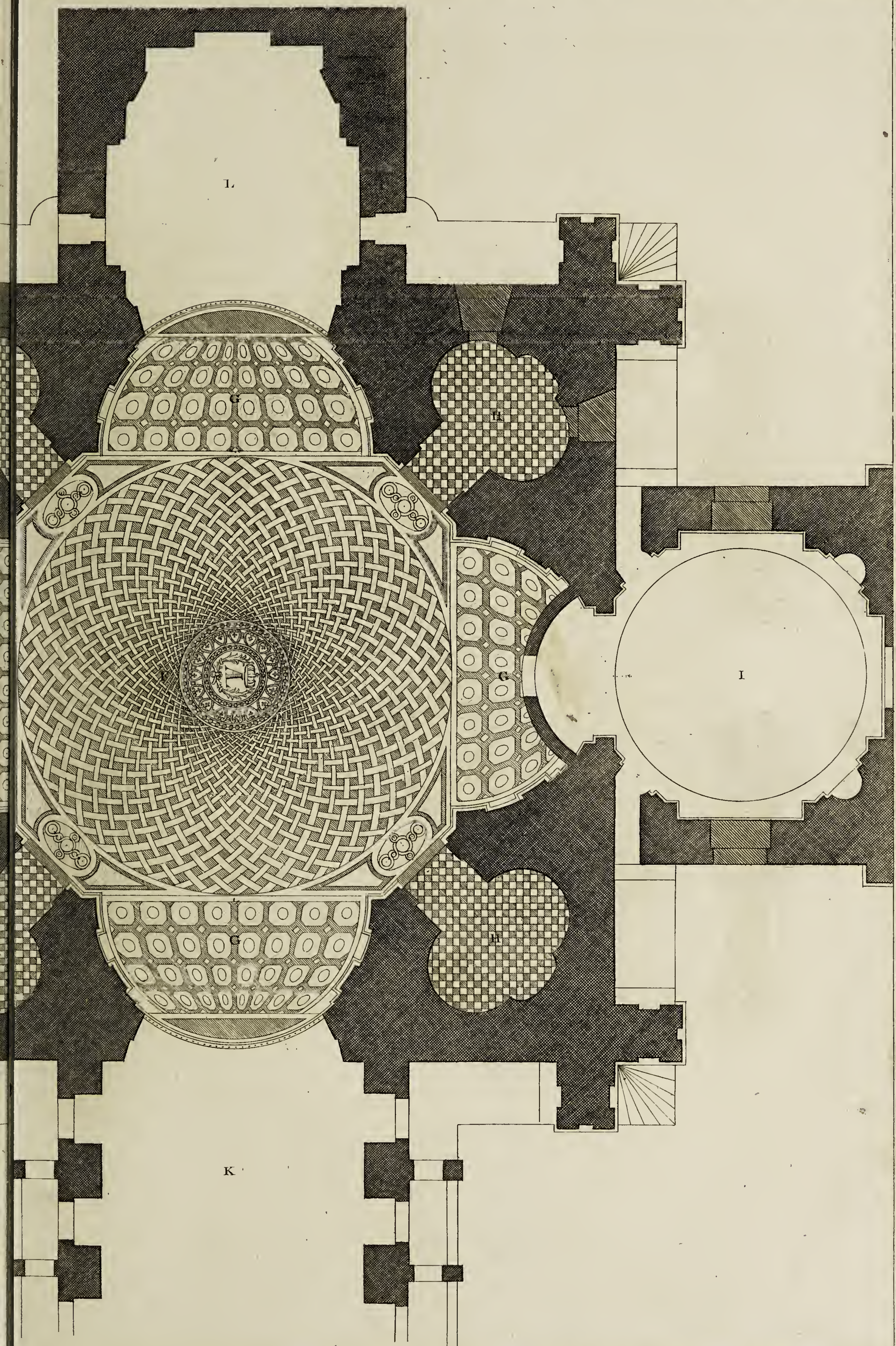
...hœur de l'Eglise de Notre Dame de Paris.



Lucotte Del.

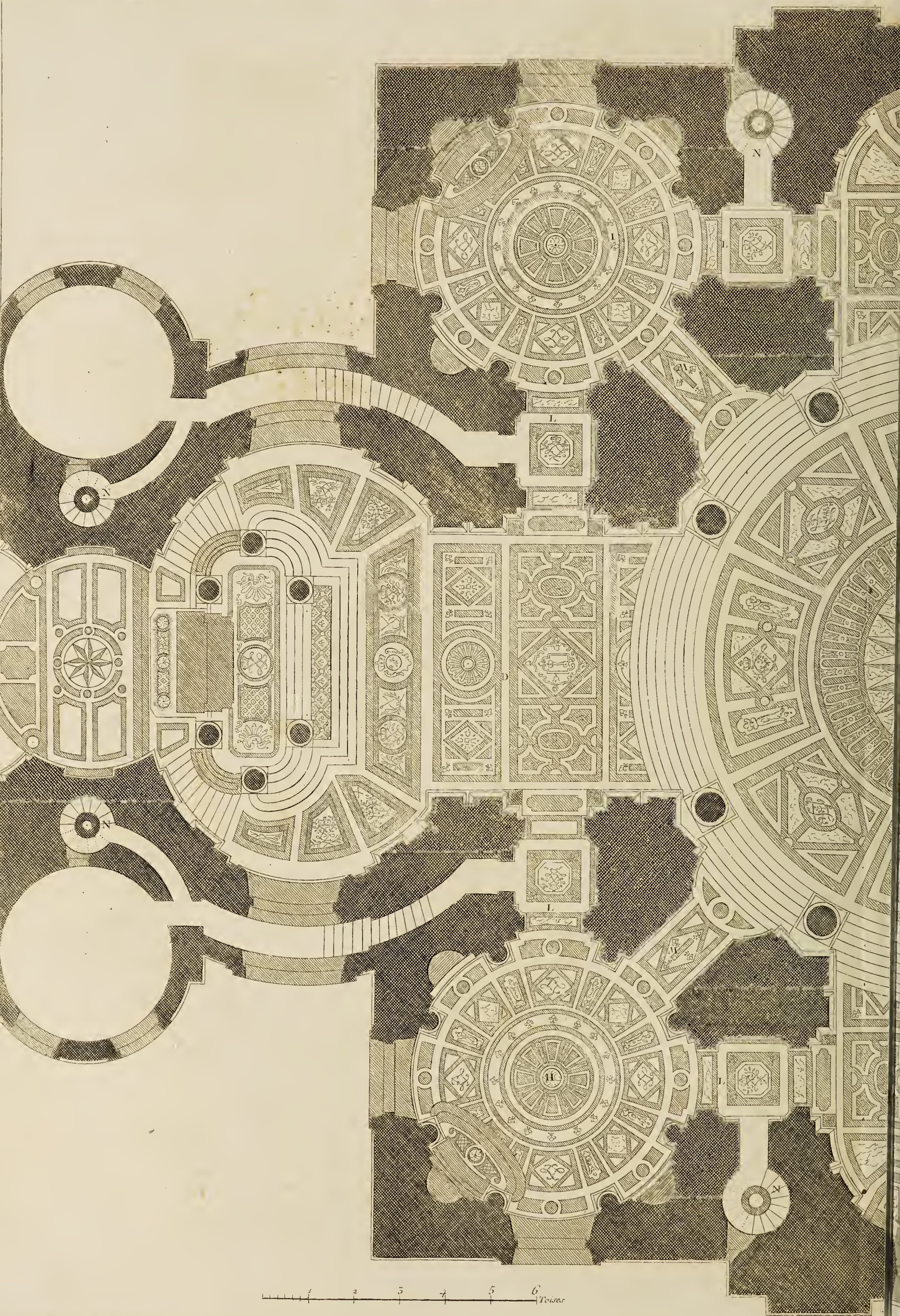
Marb

Plan du pavé



Benard Fecit

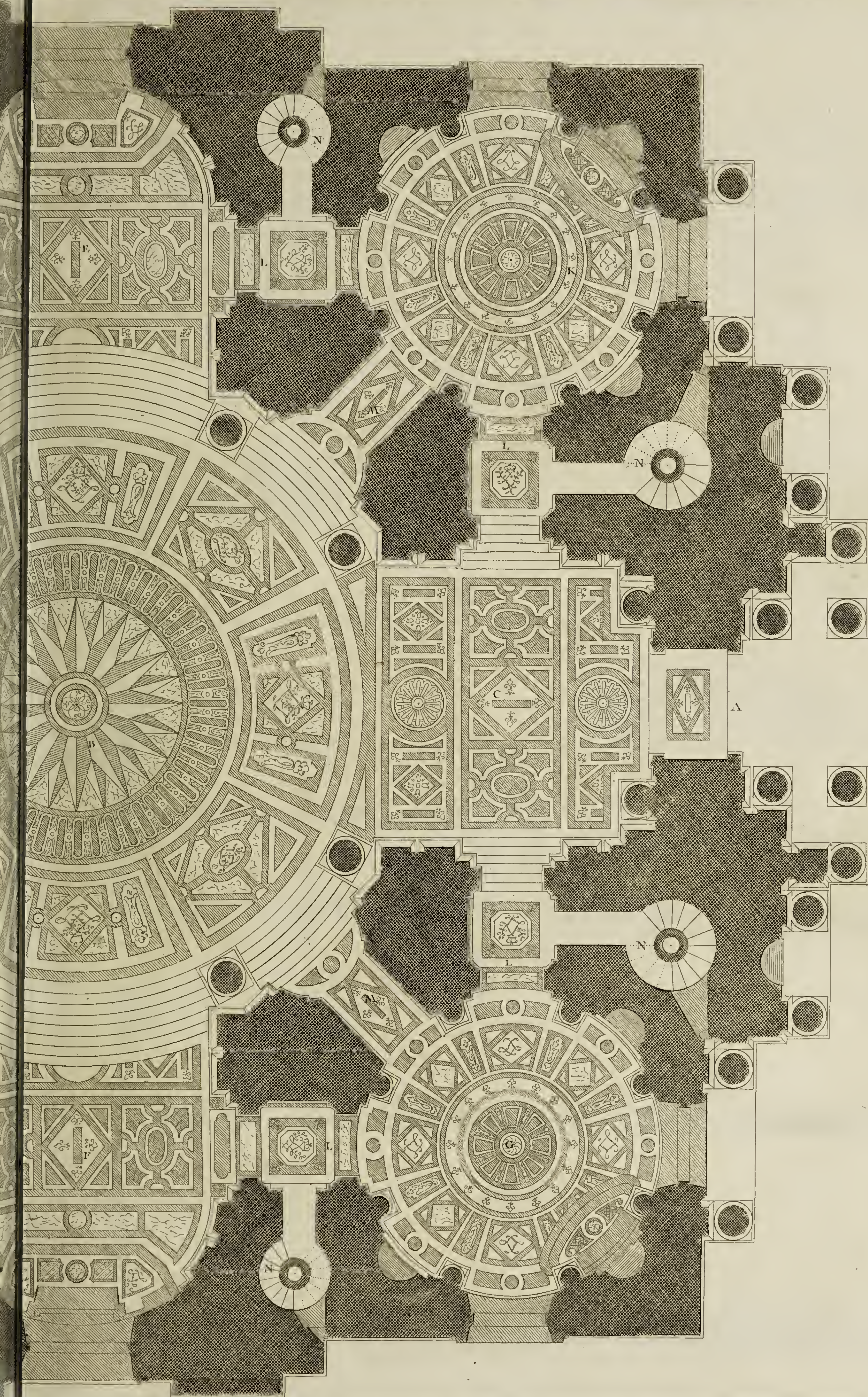
erie,
u Val de Grace.



...ucotte Del.

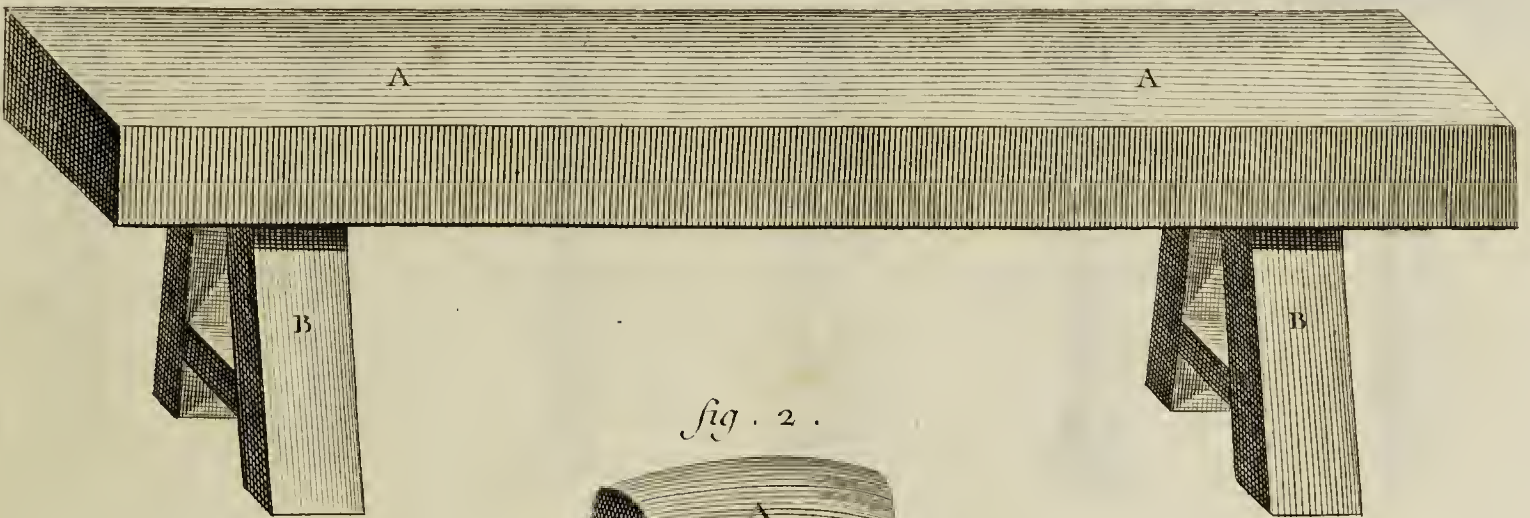
Marbr...

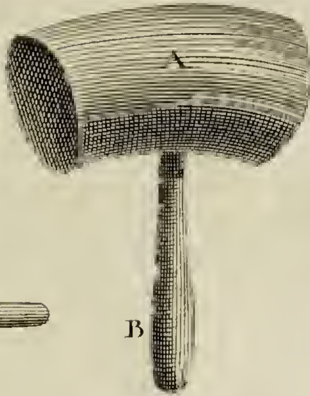
Plan du pavé compris ...

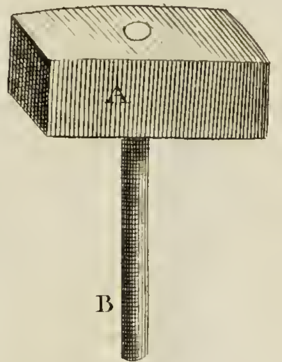


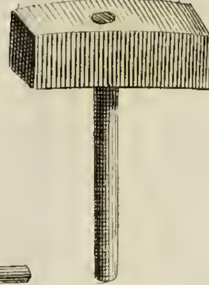
Benard Fecit

...rie,
...us le Dome des Invalides.



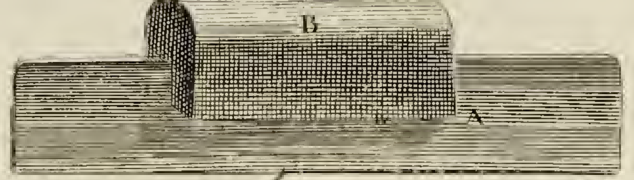


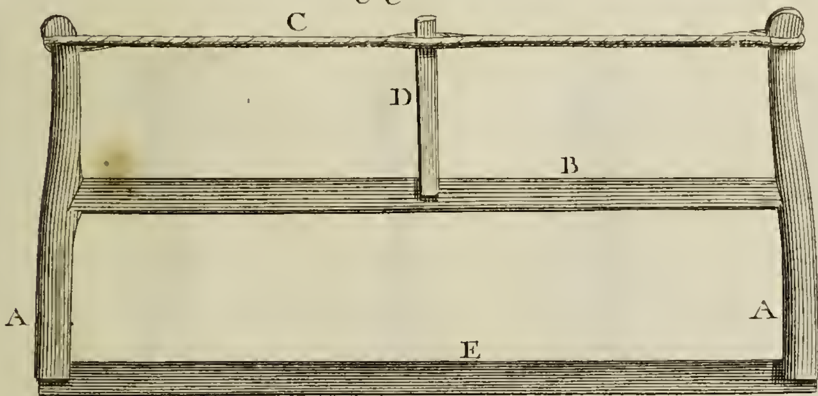


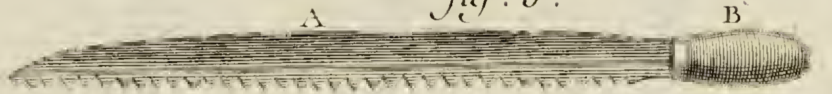


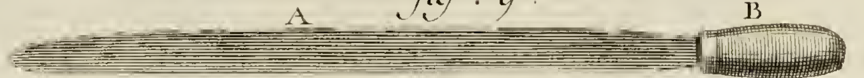


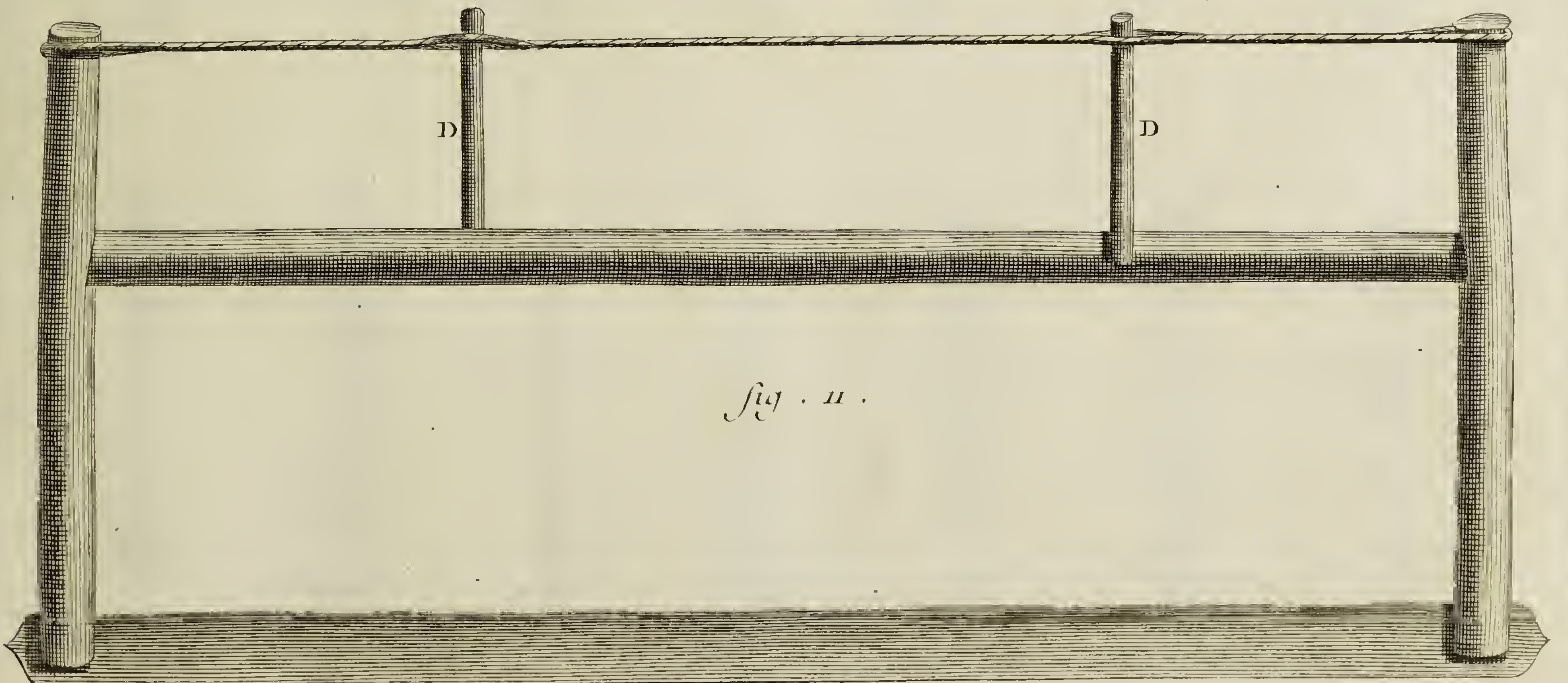






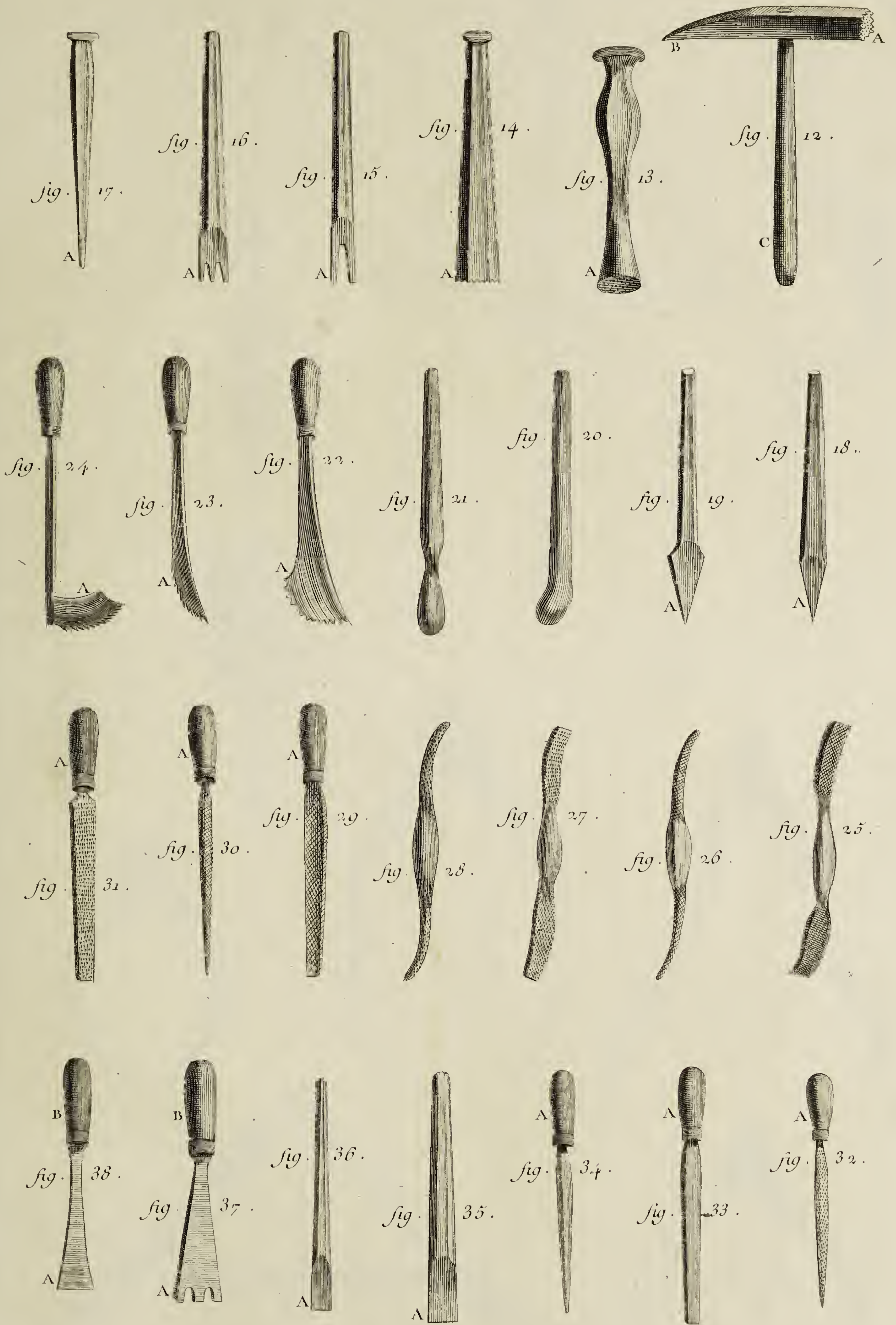






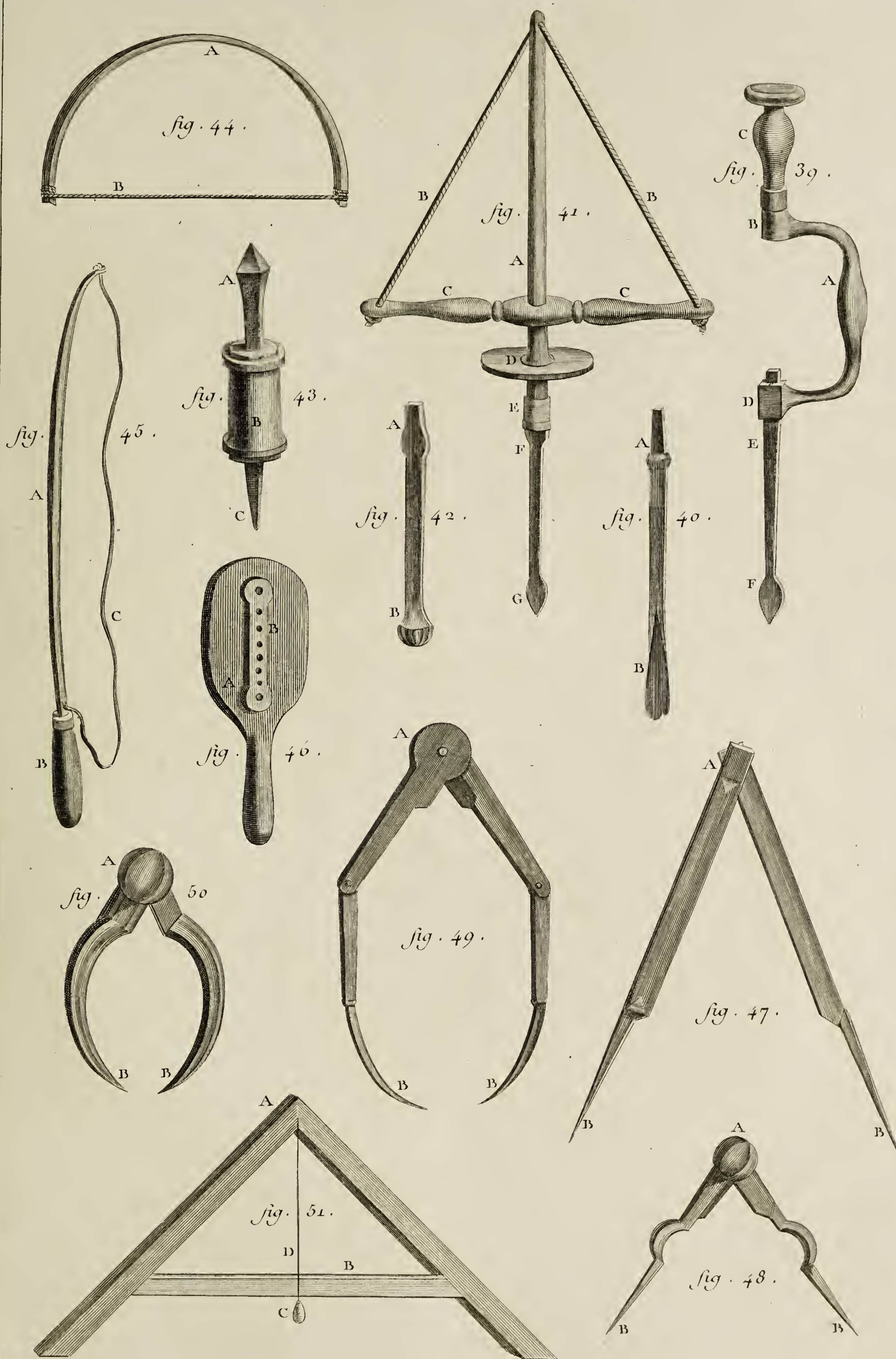
Lucotte Del. Benard Fecit

Marbrerie, Outils.



Lucotte Del.　　　　Benard Fecit

Marbrerie, Outils



Lucotte Del.

Benard Fecit

Marbrerie, Outils.

